НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Материалы 74-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых ученых

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

PETROZAVODSK STATE UNIVERSITY PRESS

2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

Материалы
74-й Всероссийской (с международным участием)
научной конференции обучающихся и молодых учёных

Научное электронное издание

Петрозаводск
Издательство ПетрГУ
2022

ISBN 978-5-8021-3988-2

© Петрозаводский государственный университет, 2022

УДК 378
ББК 74.480

Издаётся по решению редакционно-издательского совета
Петрозаводского государственного университета

Научный редактор: *В. С. Сюнёв*
Ответственный за выпуск: *А. А. Малышко*

Н346 **Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых учёных** : материалы 74-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных. – Электрон. текст. дан. – Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2022. – 1 CD-ROM. — Систем. требования : PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше ; Microsoft Windows, MAC OSX ; 256 Мб (RAM); Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-8021-3988-2

В сборнике представлены материалы лучших докладов 74-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных, проводившейся 4—24 апреля 2022 г. в ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» и посвящённой 75-летию Студенческого научного общества ПетрГУ.

УДК 378
ББК 74.480

Научное электронное издание
Минимальные системные требования:
PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше; Microsoft Windows, MAC OSX;
256 Мб (RAM); Adobe Reader; дисковод CD-ROM

© Петрозаводский государственный университет, 2022

Научное электронное издание

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

Материалы 74-й Всероссийской (с международным участием)
научной конференции обучающихся и молодых учёных

Издано в авторской редакции

Компьютерная вёрстка *А. А. Малышко*

Оформление обложки *А. А. Сироткин*

Подписано к использованию 25.05.2022.
1 CD-R. 25,8 Мб. Тираж 100 экз. Изд. № 61.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
185910, Петрозаводск, пр. Ленина, 33

http://www.petrsu.ru
Тел./факс. (8142) 71-10-01

Изготовлено в Издательстве ПетрГУ
185910, Петрозаводск, пр. Ленина, 33
http://press.petrsu.ru/UNIPRESS/UNIPRESS.html
Тел./факс. (8142) 78-15-40
nvpahomova@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Секция «Environmental sciences: problems and solutions»

Тимофеева С. А. Determining iron and manganesse ions concentrations in water samples from different sources using the photometric test method 13

Секция «Агрономия и землеустройство»

Большакова П. К. Сравнительный анализ рынка недвижимости Республики Карелия 16

Зарослова О. Ю. Влияние различных доз фукусной крупки на рост и развитие растений томата в рассадный период 18

Секция «Аквакультура»

Абрамова Э. Э. Паразитарная заражённость минтая, реализуемого в торговых предприятиях г. Петрозаводска 21

Секция «Биология и методика обучения»

Мирошниченко А. А. Организация внеурочной деятельности школьников в области экологического образования 26

Носова А. В. Особенности организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии в школе 29

Секция «Ботаника и физиология растений»

Антипова Т. А. Морфология плодов древесных растений в зелёных насаждениях города Петрозаводска 33

Чигир М. А. Содержание белка в талломах лишайников с разными фотобионтами 36

Секция «Зоология и экология»

Писарев М. Е. Экспериментальная оценка потенциальной токсичности синезеленых водорослей на цериодафний 40

Секция «Зоотехния»

Глухова А. В. Состояние здоровья копыт у коров айрширской породы в условиях ООО «Агрокомплекс им. В. М. Зайцева» 44

Ткачёв Д. А. Сравнительная оценка быков-производителей айрширской породы по молочной продуктивности дочерей в Республике Карелия 46

Секция «Экология растений»

Гудкова К. А. Особенности эпидермы листа факультативного галофита Lathyrus aleuticus 48

Магеррамова Э. М. Особенности развития интродуцированных видов рябин в условиях южной Карелии (Ботанический сад ПетрГУ) 52

ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Секция «Current Issues of Economics and Law»

Семенова Д. В. Negative Impact of COVID-19 on the Economies of the Global Economy Players in 2020 57

Секция «Current Issues of History, Politics and Society Research»

Попов Е. А. Limitations of soft power: The case of India 59

Ходченкова А. С. The division of competences in EU migration law and policy: Reform of the Schengen zone 61

Секция «Актуальные вопросы иноязычного образования на разных ступенях обучения»

Гильди А. Д. Формирование дискурсивной и стратегической компетенций при обучении монологическому высказыванию 64

Горбачёва М. А. Формирование медиативной компетенции в обучении иностранным языкам на старшей ступени обучения 67

Секция «Актуальные проблемы романо-германской филологии и лингводидактики»
Колосовская П. С. Особенности языкового оформления журнала «Bild der Frau» 70
Лепешкина Д. О. Проблема эквивалентности перевода при передаче эмотивности текста (на материале произведений А. Мушга) ... 73
Секция «Актуальные проблемы современной медицины»
Неженец С. П. Nutritiology. Comparison of food rations of Russia and India and their impact ... 76
Федулова А. Д. Difficulties in translating scientific medical articles ... 79
Секция «Английский язык в рамках межкультурного общения студентов ФТИ»
Ходак М. С. Soft and Hard Skills ... 82
Секция «Английский язык как инструмент профессионального общения»
Смирнов К. А. Program application for face recognition in images using the haar cascade ... 85
Секция «Вопросы лингвистики текста и переводоведения»
Дубоделов А. А. Сопоставление зооморфизмов в английских и русских пословицах и поговорках ... 88
Секция «Вопросы преподавания иностранных языков в начальной школе в современных условиях»
Завалина Д. И. Особенности формирования социокультурной компетенции на уроках английского языка в начальной школе ... 91
Кулева В. А. Принципы использования технологии storytelling в обучении английскому языку ... 94
Секция «Вопросы современной методики обучения иностранным языкам»
Шлеева А. А. Приёмы повышения интереса школьников к овладению грамматикой на средней ступени обучения иностранным языкам ... 97
Секция «Современные проблемы и перспективные направления в методике обучения иностранному языку»
Савченко А. Р. Использование образовательных веб-ресурсов в процессе обучения иностранным языкам на средней ступени образования ... 101
Шевригина К. В. Обучение устной иноязычной речи на основе аутентичных текстов в средних классах средней общеобразовательной школы ... 104
Секция «Стилистика и лингвистика текста: актуальные вопросы и перспективы развития»
Александрова С. А. Стилистические особенности жанра фэнтези в романе Н. Геймана и Т. Пратчетта «Благие знамения» ... 107
Секция «Страноведение, история и культура немецкоязычных стран»
Соколов А. А. Переводы А. Х. Востоковым немецких поэтов XVIII века ... 110
Шмелёв Н. С. Историческая память – основа патриотизма ... 113
Секция «Страноведение, история и культура франкоязычных стран»
Новокшанова К. С. Символика цветов эмблемы Международной организации Франкофонии ... 116
Поджюнене Я. О. Новые тенденции в общении: язык кратких сообщений в России и Франции ... 118
Секция «Технологические аспекты обучения иностранным языкам в школе»
Шалтаева Е. Ю. Особенности билингвального языкового образования ... 122
Шворон Е. А. Развитие функциональной грамотности в процессе совершенствования умений чтения на иностранном языке ... 125

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, ПОЛИТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК
Секция «Дореволюционная история России»

Малахов К. А. Русская интеллектуальная культура XIX—начала XX вв. в оценке Г. В. Флоровского 129
Соколов А. А. Аврам Егорович Крылов и развитие начального школьного образования в Олонецкой губернии в начале XIX века 132
Секция «Исторические аспекты изучения Великой Отечественной войны»
Короткий А. Ю. И. В. Сталин и общее наступление Красной армии зимой 1942 года: новый аспект 135
Парфёнов Ж. П. Прорыв зоны «Вакуум»: страницы истории шелтозерского подполья 138
Секция «История России новейшего времени»
Курашов В. А. Стратегии построения исторического нарратива о движении декабристов в работах М. Н. Покровского 141
Фокина Т. В. Эволюция городских мест памяти в XX веке (на материалах северного провинциального города) 144
Секция «История и культура зарубежных стран»
Алексеев А. А. Образ политики Рима в Испании в советской историографии 148
Карпова А. И. Посольство королевства Аютия в Нидерланды в 1607—1611 гг. 152
Секция «История и культуры Северной Европы»
Лиманов Д. М. Понятие «этничности» в русскоязычном асатру 155
Секция «История культуры»
Васильева М. В., Черемнова П. А. Русский космизм Н. К. Рериха 158
Копылова А. И. Женщины-композиторы в СССР: от Юлии Вейсберг до С. Губайдулиной 162
Секция «Политические науки»
Вяккерева С. А. Публичная власть и общественная самоорганизация в развитии территориального общественного самоуправления в Республике Карелия 166
Корсак Е. А. Трансформация партийной системы Карелии (2006—2021) 169
Секция «Социология: первый опыт исследований»
Нечаева В. И. Потребительские практики в современном сегменте российского интернета 173
Чашкина В. А. Причины и особенности протестных настроений в молодёжной среде 176
Секция «Социология: школа мастерства»
Попова В. В. Влияние института образования на формирование социальной идентичности студенческой молодёжи: результаты анализа нормативно-правовых документов 180
Секция «Теория и практика социальной работы»
Веселова П. В. Техники визуализации в реабилитации людей с ментальными нарушениями 184
Мартынова А. П. Айтрекинг в практике социальной реабилитации детей-инвалидов в г. Петрозаводск 186
Секция «Философия»
Ясюкевич В. А. Учение о человеке и этика Марка Аврелия 190
Секция «Философские проблемы биоэтики»
Тетерина О. А. Биоэтические проблемы, связанные с искусственными методами зачатия и рождения 193

ИНСТИТУТ ЛЕСНЫХ, ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК

Секция «Актуальные проблемы открытой разработки полезных ископаемых» 195
Шепетовская Е. В. Влияние формы зёрен щебня на показатели его качества 195

СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО»
Меркушев И. М. Вклад архитектора Л. Ю. Тарлера в послевоенное восстановление г. Петрозаводска 199
СЕКЦИЯ «ГЕОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»
Стафеева М. А. Рекреационные ресурсы Олонецкого района Республики Карелия 203
Сулейманова Е. И. Географические аспекты в традиционной культуре этнического танца 207
СЕКЦИЯ «ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА И ЛЕСНОЕ ДЕЛО» 210
Занина К. А. Современные тенденции формирования и обустройства жилых территорий 210
Косых А. А. Проектное решение мемориала на пересечении улиц Профсоюзная и Восточная г. Петрозаводска 212
СЕКЦИЯ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
Тукусер Д. И. Разработка компьютерного приложения для решения задач по начертательной геометрии 215
СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»
Тишкевич А. А. Механизм открывания оконных штор 219
СЕКЦИЯ «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЯХ»
Нелаева К. Г. Современные представления об агротехнике выращивания и оценке качества посадочного материала хвойных пород 222
СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ»
Миносьян В. А. Игровые технологии в изучении географии пищевой промышленности в школьном курсе 225
Федорович Я. Д. Цифровые технологии как средство повышения мотивации учения подростков (на примере уроков географии) 230
СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ»
Елкин А. А. Лесопиление в условиях малых предприятий 234
Рогатова С. М. Обработка на четырехкоординатном фрезерном станке элементов мебели из массива 237
СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»
Бошаков И. С. Экспресс-контроль моторного масла седельного тягача Volvo FH Truck 239
Зверева О. Р. Анализ машин для перемещения изделий с поступательным движением захвата 241

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»
Меньщиков М. А. Извлечение признаков из неструктурированных текстовых данных для задачи прогнозирования заболеваний 244
Светова К. С. Анализ требований на обучение предиктивной модели для оценки вероятности наступления преждевременных родов 250
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА И МЕТОДИКА ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ»
Круглякова Д. А. Пропедевтика программирования с использованием среды Scratch 253
СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»
Ткачук М. С. Моделирование игры в покер с повышением ставки 258
СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И АНАЛИЗ ДАННЫХ» 262
Масаева О. С. Метод Дельта Бёрроуза 262
Сафонов Г. Р. Применение машинного обучения для определения оптимальной стратегии в онлайн-аукционе на аренду облачных ресурсов 267

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «PRO-СЕКЦИЯ ОФИСА СТУДЕНЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Бадия А. Г. Intercultural communication in the project activities of students (on the example of the WebQuest «In Search of the Golden Ring»)....271

Власова А. А. Проектная деятельность в формате образовательного веб-квеста как средство патриотического воспитания....274

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ»

Дударева А. А. Образ телесного Я у женщин с эмоциональными нарушениями..277

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВЕКТОРЫ ИХ РЕШЕНИЯ»

Хотарева А. А. Использование интерактивных технологий на уроках географии280

Хотарева П. А. Особенности коммуникации подростков в цифровой среде....284

СЕКЦИЯ «ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РАКУРСЕ СОВРЕМЕННЫХ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»

Чулочникова О. В. Содержание работы педагога по выработке подвижности органов артикуляционного аппарата у детей раннего возраста....289

СЕКЦИЯ «ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБЩЕСТВО – ЦЕННОСТИ, СМЫСЛЫ, ТЕХНОЛОГИИ»

Олешова Д. В. Формирование чувства патриотизма студентов посредством знакомства с карельской культурой....294

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ»

Пашкова В. С. Технология «азартайнинг» как способ вовлечения младших школьников в процесс коммуникации....297

Фомина Т. Д. Математические сказки на уроках математики....300

СЕКЦИЯ «ИСКУССТВО И ДИЗАЙН: ПРЕОДОЛЕНИЕ ГРАНИЦ»

Лебедева А. М. Специализированные шрифты в решении социальных проблем304

СЕКЦИЯ «МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ»....307

Асеева А. М. Осуществление ранней профориентации младших школьников посредством прикладных задач....307

Дорофеева А. Д. Проблемы научного сопровождения исследовательской деятельности младших школьников....310

СЕКЦИЯ «ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ»

Попова Е. С. Свадебный обряд в национальной культуре карелов....314

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ В ОБРАЗОВАНИИ»

Давыдова К. А. Профориентационный тренинг для родителей старшеклассников317

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО»

Калистратова О. А. Формирование операций мышления у детей с задержкой психического развития....321

СЕКЦИЯ «РЕБЁНОК В СОВРЕМЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ»

Загорская А. С. Развитие эмоциональной отзывчивости у детей старшего дошкольного возраста посредством детских музыкальных произведений....324

Моисеева Е. Г. Особенности социального патронажа алкоголизированных семей с детьми....327

СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – АСПИРАНТЫ»

Кикеева А. В. Проектирование курса по выбору «Фрактальный анализ в экологии» для студентов эколого-биологического направления....331

Родина А. С. Ролевая игра как средство анализа клинической ситуации....335

СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – МАГИСТРАНТЫ»

Павликова Т. А. Ситуационные задачи как средство реализации контекстного обучения по дисциплине «Теория и практика социальной работы»....338

Секция «Технологическое и художественное образование в школе и вузе»
Еремеева К. В. Развитие эстетического вкуса у младших подростков 341
Сидорова Е. М. К вопросу об этнокультурном воспитании студентов в процессе занятий декоративно-прикладным творчеством 343

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

Секция «Актуальные проблемы физической культуры и спорта»
Осташева А. А. Привлечение студенческой молодёжи Республики Карелия к участию в спортивно-массовых мероприятиях с использованием современных методов продвижения 347
Фомина А. А. Развитие велокультуры среди молодёжи Республики Карелия 350
Секция «Мониторинг состояния окружающей среды и перспективы обеспечения экологической и техносферной безопасности на территории Северо-Западного федерального округа»
Звезданова И. А. Безопасность в городской среде: анализ травматизма вследствие ДТП в г. Петрозаводске 354
Секция «Природный и историко-культурный потенциал как основа развития туризма»
Перминова В. В. Международный песенный праздник как бренд музыкальной культуры Карелии 357
Тихомирова А. А. Исторический потенциал «Длинного берега» в экскурсионной деятельности 359
Секция «Физиологические аспекты и современные подходы в формировании профессиональных компетенций будущих выпускников ИФКСиТ»
Никишова Т. Э. Некоторые особенности метаболизма обучающихся, проживающих на территории Севера 364
Секция «Физическая культура и спорт в патриотическом воспитании учащейся молодёжи»
Ганина Е. А. Методика развития координационных способностей у юных гимнасток 367

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ

Секция «Актуальные проблемы зарубежной лингвистики и переводоведения»
Майборода Е. А. Структурно-семантические особенности образования фразеологизмов с компонентом числа в английском и русском языках 371
Рой К. Д, Повтор как принцип организации поэтической речи Карин Бойе 374
Секция «Актуальные проблемы зарубежной литературы и литературоведческая компаративистика»
Бабская В. В. Художественное пространство и время в произведениях Говарда Филлипса Лавкрафта 378
Секция «Актуальные проблемы русского языка в прикладном аспекте»
Китайская К. К. Слова «кот» и «кошка» в зеркале словарей 381
Секция «Греко-римское наследие в мировой культуре: традиции и современность»
МЕТАФОРА, МЕТОНИМИЯ, ИГРА СЛОВ В ЭПИГРАММАХ МАРЦИАЛА (1.114; 1.62; 1.78; 1.101; 1.37; 1.47). 385
Татьяна Андреевна Черемовская 385
Секция «Историческая стилистика и ареальная лингвистика»
Галахова М. В. О некоторых жанрово-стилистических особенностях цикла очерков И. С. Шмелёва «На скалах Валаама» 389
Мелехова Н. Д. Колоративы в цикле книг «Лабиринты Ехо» Макса Фрая 392
Секция «История и поэтика русской литературы»
Спеллер Д. А. Тема «жизни» в романе Н. С. Лескова «Некуда» 396

Секция «Новое в русском языке»
Тимонина С. В. Динамика нормы в ударении глаголов 399
Тубольцева М. А. Языковые средства создания аллюзии в романе Сергея Лукьяненко «Недотёпа» 403
Секция «Прибалтийско-финская филология»
Графова В. М. III infinitiivan elatiivan da inessiivan muodostamizen da käyttämizen eroitukset karjalan kielen livvin murdehes 407

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

Секция «Актуальные вопросы истории государства и права России»
Гришкевич Е. В. Из практики деятельности Олонецкого Совестного суда в 1-ой половине XIX века («дело о покушении на самоубийство жены поручика Зоммера») 410
Терюшкова Л. А. Деятельность сиротского суда на примере опеки над имением олонецкого купца Луки Редуева (1834—1861 гг.) 414
Секция «Актуальные проблемы правопонимания и феноменологии государства»
Игнашева Ю. С. Земля Калевалы и права людей на ней проживающих: эволюция права 417
Секция «Актуальные проблемы административного права и процесса. Государственное управление в Арктической зоне Российской Федерации»
Алексеева И. И. К вопросу о классификации субъектов бюджетных правоотношений 420
Секция «Актуальные проблемы экономической теории и практики»
Мухина А. С. Демографическая проблема – глобальная проблема человечества 423
Секция «Деятельность органов прокуратуры в сфере противодействия преступности и профилактики правонарушений (к 300-летию прокуратуры России)»
Берников Г. О. Особенности функционирования правоохранительных органов в сфере противодействия и профилактики электоральной преступности 427
Колтакова К. А. Деятельность прокуратуры в сфере профилактики экстремизма 430
Секция «Финансовые рынки: проблемы и перспективы развития» 434
Тихий Т. А. Как фондовый рынок России реагирует на кризисы и выходит из них 434

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Секция «Акушерство и гинекология»
Червакова Е. А. ВИЧ-позитивные беременные – актуальность проблемы в Республике Карелия 437
Шакурова А. С. Особенности течения беременности и родов у пациенток с НКВИ 440
Секция «Биомедицинская химия, иммунология и лабораторная диагностика»
Кульчицкая Д. Е. Изменение концентрации гемоглобина в крови беременных женщин, инфицированных COVID-19 442
Панова Э. В. Биологическое действие экстракта листьев стевии Stevia rebaudiana на обменные процессы мышей линии C57BL/6 446
Секция «Гигиена детей и подростков»
Иванов В. И. Здоровье и современные коммуникационные технологии 451
Неженец С. П. Гигиеническая оценка режима дня учащихся 453
Секция «Интегративная антропология и теоретическая медицина»
Карелина Е. А. Создание 3D модели височной кости с наполнением пирамиды мягкотканными структурами 457
Неженец С. П. Особенности питания иностранных студентов 460
Секция «Неврология и психиатрия»

Устимов Е. П., Невдачин А. Н. ЭЭГ признаки судорожной активности у лиц, проходивших водительскую комиссию в поликлинике «Онегомед» 464

Секция «Общественное здоровье и здравоохранение»

Личкова А. А. Сравнительная характеристика онкологической заболеваемости в Мурманской области и Республике Карелия за 2018—2020 годы 467

Сафарова Н. М. Сравнительная характеристика методов работы главного врача на примере двух поликлиник 470

Секция «Патологическая анатомия и судебная медицина»

Ожиганова У. С. Лейкозы у жителей Карелии 472

Стадник А. А. Зависимость числа инсультов от метеорологических факторов у жителей Карелии 474

Секция «Педиатрия и детская хирургия»

Холодная В. А. Церебропротекция эритропоэтина у недоношенных детей: оценка эффективности 478

Секция «Проектно-исследовательская деятельность в МИ ПетрГУ. Лечебное дело»

Неженец С. П. Проводящие пути нервной системы. Макет для анатомического музея 482

Секция «Проектно-исследовательская деятельность в МИ ПетрГУ. Педиатрия»

Карелина Е. А. 3D модель височной кости 485

Секция «Терапия»

Арустамова У. Д. «Клинический портрет» пациента с фибрилляцией предсердий, полученный с использованием больших данных 488

Секция «Фармакология, организация и экономика фармации»

Овсенева М. И. Анализ ассортимента рынка кардиотонических лекарственных препаратов 491

Секция «Фармакология, организация и экономика фармации № 2»

Жукова О. В. Возможность профилактики дисэлементозов у жителей Республики Карелия с помощью персонализированного минерального комплекса 494

Савельев Г. А. Сезонные изменения настроения и уровень естественного освещения на Северо-Западе России 496

Секция «Физиология»

Иванов В. И. Время реакции выбора в зависимости от цвета светового сигнала и доминантной руки 501

Склярова А. С., Герасимова М. А. Вариабельность ритма сердца при выполнении психофизиологических тестов 504

Секция «Хирургия»

Клищенкова В. А. Хронический полипозный риносинуит: новое решение «старых» проблем 508

Стоянов А. И. Устройство для остеосинтеза при перипротезных переломах бедренной кости при сохраненной позиции бедренного компонента эндопротеза коленного сустава и методика его установки 510

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Секция «Информационно-коммуникационные технологии и программно-технические комплексы»

Волкова Я. А. Совместное использование IMU и ЭМГ для исследования Конштамм-эффекта 516

Секция «Наноструктурированные оксидные плёнки»

Малышев Н. А. Процедура GRAIN ANALYSIS для компьютерного анализа АСМ изображений 519

Секция «Перспективные направления развития энергетики»

Ларионов Д. Н. Разработка нового катодного материала на основе нанонитей пентаоксида ванадия для цинк-ионного аккумулятора 523

Секция «Технические проекты в области теплоэнергетики»

Багаев К. С. Исследование причин коробления корпусов паровых турбин 527

ШКОЛА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Секция «Практика решения задач по информационной безопасности в рамках CTF-соревнований»

Квист Т. Д. Криптографический алгоритм RSA и его уязвимости при неправильном использовании 530

Климов Р. А. Алгоритм подбора пароля для XMPP на примере задачи XMPP–authentication 533

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ENVIRONMENTAL SCIENCES: PROBLEMS AND SOLUTIONS»

DETERMINING IRON AND MANGANESSE IONS CONCENTRATIONS IN WATER SAMPLES FROM DIFFERENT SOURCES USING THE PHOTOMETRIC TEST METHOD

Софья Александровна Тимофеева
учащийся 9 класса, Гимназия № 17 (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: учитель химии Н. Ю. Петрунина
канд. хим. наук, доц. Д. О. Зайцев

Abstract. The author examines the content of manganese and iron ions in eight water sources, using the photometric method. A comparative analysis of the pH value and the concentration of manganese and iron ions in water samples from different sources was carried out. In the process, the negative effects of the accumulation of these metals in the body have been studied and conclusions have been drawn.
Key words: manganese, iron, pH value, photometric method, water quality requirements

The Republic of Karelia is famous for its rich water resources, occupying more than 53% of the region's area. There are over 60,000 lakes and over 27,000 rivers in the republic. Part of the region's population lives in settlements and villages where they have no access to centralized water supply, so they have to use natural water sources. But people may not be aware that water from natural springs, which they use at home and as drinking water, may have a negative impact on human health and cause damage to homes and plants.

Currently, in the Russian Federation, quality requirements for centralized domestic and drinking water supply are regulated by the state standard or SanPiN. According to SanPiN requirements, drinking water must be epidemiologically and radiologically safe, chemically harmless and have favorable organoleptic properties.

One of the most important characteristics of water is considered to be the pH value, which characterizes its quality. Chemical reactions and biological processes in the cells are determined by the pH value. A pH value between 6.5 and 8.5 is considered to be the normal and optimum pH value of drinking water. [1 ; 138]

There are a number of chemical elements, the presence of which in concentrations above a certain level in drinking water can be hazardous to human health. Manganese, iron, lead, copper, aluminum, arsenic are among these elements.

Manganese is one of the most common pollutants in non-centralized water sources, in the Republic of Karelia in particular. Almost always manganese pollution is found together with high iron content. In spite of the fact that iron is bound in solid minerals, due to its rather high chemical activity it is prone to react with acidic components of waters. They enter water with meltwater and groundwater flows, the products of mineral weathering and leaching of iron-manganese ores, as well as during the decomposition of plant organisms. The particular composition of groundwater can be explained by the conditions of its formation.

Manganese enters the human body with water. There is a GOST standard of manganese intake without risk to health per day. It is thought that 40 mg of this metal per day can cause serious poisoning in humans. [4 ; 36]

Manganese poisoning is thought to be one of the factors contributing to Parkinson's disease. Allergic reactions, rapid fatigue, brittle bones may also indicate that the manganese content of the water is not up to standard. The maximum allowable concentration of manganese in drinking water and domestic water in Russia is 0.1 mg/l [2].

Excess iron has a negative effect on health, too. Joint pain, metabolic disorders, haemochromatosis - consequences of using such water. If there is a lot of iron in the water, it

harms plants and causes damage to household and industrial facilities by accelerating the corrosion of metal products. The permissible iron content (according to GOST) is below 0,3 mg/liter. If iron concentration in water exceeds the norm, it can be detected without laboratory tests by a sour smell with a metallic taste, brown color, clouding and other signs.

This negative effect of manganese and iron makes it necessary to remove it from water. Technologically, manganese and iron removal from water can be performed using two main methods: reagent and reagent-free. [3]

In the course of our work, we hypothesized that wells used as water supply sources would have manganese and iron ion contents well above permissible standards.

The aim of our work was to carry out a comparative analysis of the pH value and the concentration of manganese and iron ions in water samples from different sources.

The analysis was carried out in the analytical laboratory of Petrozavodsk Vodokanal (water supply and treatment works). Special equipment and reagents, as well as the methods, approved by the GOST standard were used for the analysis.

Methods of research: collection and analysis of information sources; measurement method; comparison method; chemical experiment; study and synthesis, analysis.

Table

Results of acidity and concentration of manganese, iron in water from various sources

	Consentration of manganese ion	pH	Concentration of iron ion
1. The well in the village of Zaozerye (8, Beregovaya Street)	0.9721	7,33	0.1816
2. Logmozero lake	0.0545	6,9	0.4477
3. The old well in the village of Zaozero (19 Selsky Lane)	0.4973	7,0	0.1499
4. The spring in Petrozavodsk (ul. Volnaya)	0.0614	6,66	0.0203
5. Lake Onega	0,0195	7, 20	0.3479
6. Snow sample from Perevalka	0,0312	6,13	0.0189
7. Tap water (Perevalka)	0,0006	6,50	0.4191
8.The water from the well of the Sosenka cooperative society	0,1476	6,6	0.0979

Our research has shown that the acidity of the water, despite the differences in values, is normal in all samples. In most samples, the water is slightly acidic. Only three samples have a neutral or slightly alkaline pH.

Manganese concentration in water samples showed that the highest concentration of manganese ions, which exceeds almost 10 times MPC, is found in the water from the well in the village of Zaozerye and in the water from the well in the municipality of Zaozerye, where it exceeds 5 times MPC. Such a result is probably due to the rock formations in the area that are rich in manganese salts. In the water from the well of the Sosyonka allotment area, the manganese content is slightly above the norm. The other sources reveal manganese content within the maximum permissible concentrations.

The highest content of iron ions was detected in water samples from Lakes Logmozero and Onega. One of the largest rivers of the Republic of Karelia flows into Logmozero and brings iron to it, collecting it from the area of more than 10 thousand square km. And as far as is known, there are 26 deposits of iron ore in Karelia. Lake Onega, in its turn, collects the waters of the rivers and of Lake Logmoozero. A high iron content is noted in tap water from the Perevalka district. This fact is probably due to the movement of water through the old water pipes.

Thus, the studies have shown that the pH value of the water in all the samples is slightly acidic or slightly alkaline, which is in line with the literature data on other water bodies in the Republic of Karelia.

Manganese and iron content in the water has been shown to be a common phenomenon. The negative impact of these elements occurs at higher concentrations of these elements in the water.

Our hypothesis has been partially confirmed, as manganese content in the water sample taken from two wells exceeds the permissible norms. At the same time, the content of iron in the water from the well in Zaozerje is within the norm, which does not correspond to our hypothesis.

In conclusion, we would like to note that drinking water with high content of manganese or other elements exceeding the maximum allowable concentrations may lead to poisoning of the organism. Before drinking water from a new source, it is therefore advisable to test it for the most probable elements that are hazardous to health.

References

1. *Бейтс Р.* Определение pH. Теория и практика. Ленинград : «Химия», 2002. 400 с.

2. Марганец в воде – как влияет на здоровье человека? [сайт]. URL: https://vodalab.ru/marganets-v-vode (дата обращения 11.11.2021)

3. Марганец в воде, очистка воды от марганца, удаление железа и марганца. [сайт]. URL: https://www.ekodar.ru/filter/water-wiki/udalenie-zheleza-i-marganca/ (дата обращения 11.11.2021)

4. *Морозова С. В., Кузубова Л. И.* Марганец в питьевой воде. Новосибирск, 2001. 68 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Полина Константиновна Большакова
студент 2 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доц. Е. В. Николаева

Аннотация. В работе представлены особенности развития рынка недвижимости Республики Карелия за период 2020—2022 гг. Изучены теоретические вопросы и нормативно-правовые документы в этой области, сделана оценка современного состояния рынка недвижимости. Рассмотрены предложения на рынке недвижимого имущества, проведён сравнительный его анализ на примере квартир в городе Петрозаводске, а также выявлены причины роста их стоимости.
Ключевые слова: недвижимость, рынок недвижимости, анализ рынка недвижимости

К недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и всё, что прочно связано с землёй, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершённого строительства [3]. Недвижимость является специфическим товаром, для оборота которого требуется определенный рынок. Под рынком недвижимости понимают совокупность механизмов, посредством которых обеспечиваются создание недвижимости, оборот прав на её объекты, взаимодействие между спросом и предложением, установление равновесной цены, распределение недвижимости между различными конкурирующими вариантами её использования, эксплуатация, инвестирование и финансирование объектов недвижимости [6]. Рынок недвижимости не существует самостоятельно и сильно зависит от социально-экономических условий, ввиду этого и стоимость объектов недвижимости может быть нестабильной. В связи с этим, специалисты этой сферы деятельности обращаются к анализу рынка недвижимости, который предполагает целенаправленное исследование его состояния, общих и частных тенденций, а также прогнозирование развития, как в целом, так и в различных сегментах для обеспечения объективной информацией лиц, принимающих решения [4], [5].

За последнее время рынок недвижимости в России стал одним из наиболее развивающихся. Вопрос обеспеченности населения жильём стоит до сих пор очень остро, жильё по-прежнему остаётся товаром, недоступным большинству населения. Тема роста цен на недвижимость для нашей страны всегда будет актуальной, поскольку этот рынок уже много лет считается самым перспективным как для продавцов, так и покупателей.

Цель работы — проанализировать современное состояние рынка недвижимости и выявить причины роста цен на её объекты.

Анализ рынка недвижимости проводили на основе сопоставления стоимости [1] схожих по параметрам одно-, двух- и трёхкомнатных квартир, расположенных в разных районах города Петрозаводска на 2020 и 2022 гг. Собранная информация об объектах недвижимости представлена в таблице. В результате установлено, что цена одного квадратного метра жилой недвижимости за исследуемый период возросла в 1,5—2,0 раза. На рост стоимости объектов повлияло их местоположение: в более удалённых от центра районах повышение было наименьшим.

По мнению экспертов и аналитиков [7], одной из причин роста стоимости явилось введение правительством Российской Федерации льготной ипотеки под 6,5 % во время пандемии COVID-19. Это решение в общем росте цен прибавило к стоимости жилья

примерно 8 %. Кроме этого, спрос на жилую недвижимость повысился в связи с предоставлением материнского капитала на первого ребёнка.

Стоимость жилой недвижимости во многом определяется её местоположением. Желающих приобрести квартиру в центре города становится больше. Органы государственной власти Петрозаводска озвучили планы сделать главный район более административным, а не жилым. Центр города должен выполнять столичные функции. Так что, купить квартиру на проспекте Ленина скоро станет совсем не просто [2].

Таблица

Динамика стоимости объектов вторичного рынка недвижимости
г. Петрозаводска, 2020—2022 гг.

Характеристика объекта недвижимости	2020 г.	2022 г.
1-комнатная квартира (район Центр)		
Площадь, м^2	31	35
Этаж	2 из 5	2 из 5
Окна	во двор	во двор
Цена, руб.	1810000	4090000
Цена, руб./м^2	58387	116857
2-комнатная квартира (район Ключевая)		
Площадь, м^2	45,3	49
Этаж	3 из 5	3 из 5
Лоджия	есть	есть
Цена, руб.	2670000	4250000
Цена, руб./м^2	58940	85685
3-комнатная квартира (район Октябрьский)		
Площадь, м^2	62,5	58,6
Этаж	3 из 5	3 из 5
Балкон	есть	есть
Цена, руб.	3200000	5500000
Цена, руб./м^2	51200	93857

К увеличению стоимости строительства жилой недвижимости привело и введение эскроу-счетов, которые используют при оформлении договора долевого участия. Этот инструмент с 2019 г. регулирует взаимоотношения между застройщиком и дольщиком. С одной стороны, дольщик имеет гарантии сохранности своих денежных средств, с другой стороны, застройщик вынужден использовать кредит для строительства, что приводит в свою очередь к росту его стоимости.

Развитие пандемии и сложная экономическая ситуация в стране привели к уходу со строек жилой недвижимости миллионов мигрантов. Отсутствие дешёвой рабочей силы даёт 7—8 % общего удорожания строительства. На сегодняшний день стоимость рабочей силы на стройке составляет 25 % в себестоимости строительства.

Нестабильность курса национальной валюты вынуждает население страны вкладывать свои накопления для их сохранности в недвижимость. В большой степени на рост стоимости жилья повлияла и инфляция как внутри государства, так и на внешних рынках. Даже по прошлому году стройка во всём мире стала дороже на 15 %, в нашей стране — примерно так же. Из-за мировой инфляции и валютной разницы подорожали все импортные строительные материалы.

Таким образом, экономическая ситуация, сложившаяся в стране, напрямую определяет предложение и спрос, как на первичном, так и на вторичном рынке недвижимости Республики Карелия. Существующие ипотечные программы 2022 г.

обусловливают приобретение недвижимости, а именно тип выбираемого при покупке жилья. Льготная ипотека перестаёт быть ключевым фактором увеличения цен на жильё. На рост стоимости недвижимости в большей степени влияют мировая и российская инфляция, подорожание строительных материалов, а также дефицит рабочей силы. В Республике Карелия за 2020—2022 гг. цены на одно-, двух- и трёхкомнатные квартиры выросли в среднем в 1,5—2,0 раза. Эксперты не могут прийти к общему мнению и дать единый прогноз по ценам на рынке недвижимости. В ближайшее время ценообразование будет зависеть от мер поддержки государства, которые будут приняты правительством и Центральным Банком, от изменения ключевой ставки, а также сроков окончания спецоперации в Украине.

Список литературы

1. Авито [сайт]. URL: http://www.avito.ru (дата обращения: 19.03.2022).

2. Бум или обвал: что ждёт рынок недвижимости Карелии в будущем году [сайт]. URL: http://www.karelinform.ru (дата обращения: 19.03.2022).

3. Гражданский кодекс Российской Федерации [сайт]. URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 19.03.2022).

4. Динамика цен на продажу квартир в Петрозаводске [сайт]. URL: http://www.Naydidom.com (дата обращения: 19.03.2022).

5. Индекс рынка недвижимости в Республике Карелия. График динамики цен [сайт]. URL: http://www.restate.ru (дата обращения: 19.03.2022).

6. *Прокофьев К. Ю.* Рынок недвижимости: понятие, анализ (на примере рынка городской жилой недвижимости) [сайт] // Экономический анализ: теория и практика. 2014. Т. 13, вып. 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-nedvizhimosti-ponyatie-analiz-na-primere-rynka-gorodskoy-zhiloy-nedvizhimosti (дата обращения: 19.03.2022).

7. Россиянам дали прогноз по ценам на новостройки, вторичку и дачи / Дом: среда обитания [сайт]. URL: http://www.Lenta.ru (дата обращения: 19.03.2022).

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ФУКУСНОЙ КРУПКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ТОМАТА В РАССАДНЫЙ ПЕРИОД

Ольга Юрьевна Зарослова
студент 3 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук., доц. Е. В. Николаева

Аннотация. В данной работе рассматривается возможность применения фукусной крупки в качестве дополнительного источника питания для растений томата в рассадный период. Выбранные для исследования дозы фукуса оказывают неодинаковое действие на рост и развитие рассады. Добавление крупки в дозе 0,5 г на 250 г почвы положительно влияет на длину стебля и число листьев. Дальнейшее повышение дозы приводит к негативному эффекту.
Ключевые слова: фукус пузырчатый, *Fucus vesiculosus* L., томат, рассадный период

В России находится более 10 % всех пахотных земель мира, но большая их часть находится в зоне рискованного земледелия. Выращивание сельскохозяйственных растений в подобных условиях сопряжено с большими затратами на окультуривание земель и компенсацию неблагоприятных климатических факторов. Для использования аграрного потенциала Республики Карелия необходимо максимально минимизировать издержки производства для получения конкурентоспособной продукции. Для облегчения

достижения подобного результата целесообразно исследовать использование морских бурых водорослей в качестве сырья для удобрения почв.

Фукус пузырчатый (*Fucus vesiculosus* L.) — один из основных промысловых видов морских бурых водорослей. Этот бореально-арктический вид распространён в Атлантическом и Северном Ледовитом океанах и является массовым видом литорали Баренцева и Белого морей [1]. Так, на мурманском побережье Баренцева моря запас фукусовых водорослей составляет около 180 тыс. т, в Белом море общий запас литоральных фукоидов оценивается примерно в 250 тыс. т [2]. Для нашего региона это доступное сырье, достаточно низкое по себестоимости. Несмотря на то, что полезные свойства фукуса известны достаточно давно, их применение в сельском хозяйстве изучено слабо. Исследования в данной области доказывают, что использование экстрактов водорослей ускоряет прорастание семян и рост проростков, стимулирует рост корней, а также поглощение элементов минерального питания [5]. Фукус содержит не только макро- и микроэлементы, но и различные фитогормоны — ауксины, гиберрелины, цитокинины, абсцизовую кислоту [4].

Цель данной работы — определить эффективность применения фукусной крупки в овощеводстве при выращивании рассады томата.

Исследования проводили на кафедре зоотехнии, рыбоводства, агрономии и землеустройства Института биологии, экологии и агротехнологий в 2021 г. Предварительно выращивали сеянцы томата районированного в Северной зоне сорта Сибирский скороспелый. Эксперимент закладывали при пикировке растений в фазе двух настоящих листьев в индивидуальные горшочки. Почвосмесь (250 г) для пересадки смешивали с фукусной крупкой в следующих дозах: 0,5; 1,0; 1,5 и 2,0 г. В контроле фукус в субстрат не добавляли. Каждый вариант представлен 12 растениями. При проведении опыта измеряли длину стебля и подсчитывали число настоящих листьев в динамике с недельным интервалом. Математическую обработку полученных экспериментальных данных осуществляли с использованием показателей элементарной статистики и критерия Стьюдента по Б. А. Доспехову [3].

Биометрические наблюдения показали (рис. 1), что выбранные для изучения дозы фукусной крупки неодинаково повлияли на рост и развитие томата. На первую дату учета (8.04) экспериментальные растения существенно не отличались от контрольных как по длине стебля, так и по числу листьев. Эффект от добавления крупки стал проявляться спустя две недели от начала опыта. На вторую (15.04) и третью (22.04) даты учета установлено достоверное снижение длины стебля в варианте с максимальной дозой (2,0 г). Наилучшие результаты получены при использовании дозы 0,5 г. В этот промежуток времени существенных различий по числу листьев не выявлено.

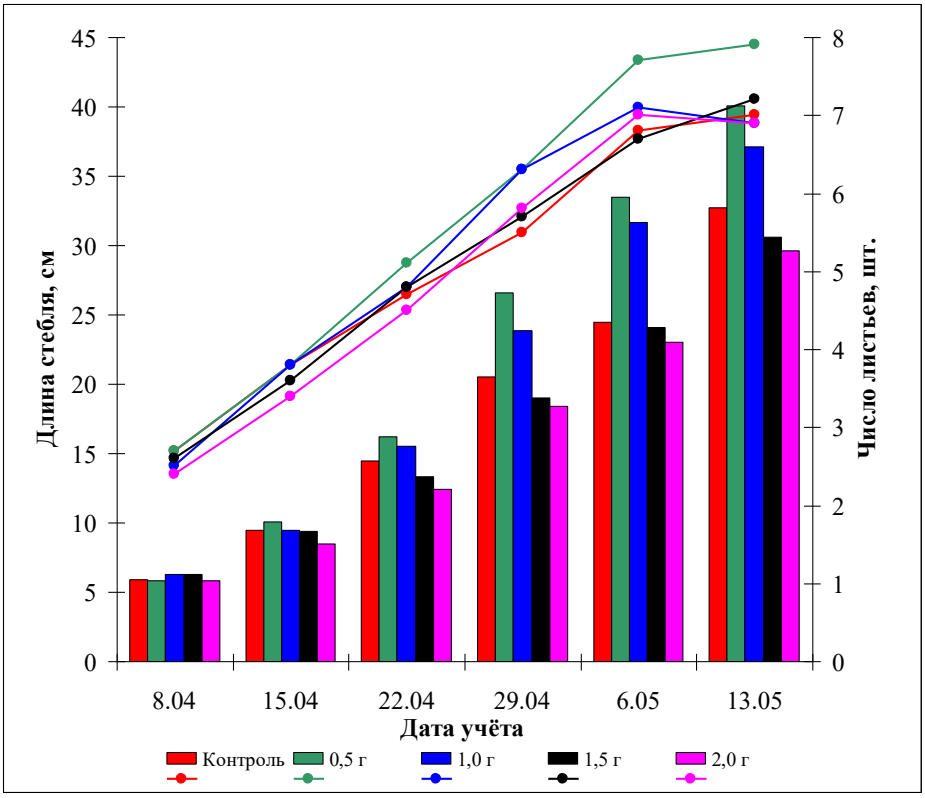


Рис. 1. Влияние различных доз фукусной крупки
на длину стебля (столбцы) и число листьев (линии) томата в рассадный период

Во второй половине рассадного периода (29.04—13.05) стебли растений в вариантах с дозами 0,5 и 1,0 г были значительно длиннее по сравнению с контролем. В зависимости от возраста рассады доза крупки 0,5 г вызвала превышение от 30 до 37 %, а 1 г — от 14 до 29 %. При внесении фукуса в минимальном количестве отмечено также достоверно большее число листьев на растении. В целом, выявлена следующая тенденция: увеличение дозы крупки негативно сказывалось на морфометрических показателях.

Таким образом, добавление фукусной крупки в дозе 0,5 г на 250 г субстрата положительно влияет на рост и развитие рассады томата. Внесение фукуса в большем количестве оказывает ингибирующее действие на растения, в связи, с чем не является целесообразным.

Список литературы

1. *Бахмет И. Н.* Водоросли Белого моря: перспективы использования // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 6 (43). С. 36—38.

2. *Вилкова О. Ю.* Место России в мировой добыче морских водорослей // Рыбпром: Технологии и оборудование для переработки водных биоресурсов. 2010. № 3. С. 4—8.

3. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 416 с.

4. *Клиндух М. П.* Сравнительное исследование химического состава бурых водорослей *Fucusvesiculosus* и *Ascophyllumnodosum* // Вестник МГТУ. 2013. № 16 (3). С. 466—471.

5. *Юркевич М. Г.* Использование стимуляторов растений на основе бурых морских водорослей и шунгита при выгонке лука на перо // Аграрный вестник Приморья. 2019. № 1. С. 5—9.

ПАРАЗИТАРНАЯ ЗАРАЖЁННОСТЬ МИНТАЯ, РЕАЛИЗУЕМОГО В ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Эльмира Эдуардовна Абрамова
студент 2 курса, Институт биологии экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук., доц. В. Ю. Сиротинина

Аннотация. В статье рассматривается актуальная тема инвазионного заражения тихоокеанского минтая. Проведено полное паразитологическое исследование минтая, сформулированы выводы о систематической принадлежности найденных паразитов и определена безопасность рыбы для пищевого употребления.
Ключевые слова: паразитологическое исследование, оценка, внешний вид, внутренние органы, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, вскрытие, безопасность

В последние годы существенно возросла интенсивность инвазионного заражения морских рыб. Исследования подтверждают, что многие семейства морских рыб (например, тресковые) поражены паразитами, в т. ч. опасными для человека. В работе изучена паразитофауна тихоокеанского минтая (*Theragra chalcogramma*) и оценена его безопасность для употребления в пищу.

Целью работы было выполнить полное паразитологическое исследование непотрошеного замороженного минтая, реализуемого в торговой сети г. Петрозаводска.

Были поставлены следующие задачи:

1. Определить регион добычи минтая, выполнить оценку состояния внутренних органов после дефростации.
2. Провести полное паразитологическое исследование рыбы.
3. Определить систематическую принадлежность обнаруженных паразитов.
4. Рассчитать основные показатели инвазионного поражения рыбы.
5. Определить безопасность реализуемой рыбы для потребителя.

Для проведения исследования в сетевом гипермаркете «Лента» г. Петрозаводска была приобретена одна упаковка свежемороженого минтая, где находилось 5 экземпляров рыбы.

В соответствии с данными маркировки был определён регион добычи минтая – ФАО-61 (Северо-Западная часть Тихого океана, Охотское море).

Следует отметить, что в упаковке был воздух, а сама рыба как бы «присыпана снегом», что может свидетельствовать повторном замораживании. Такая процедура недопустима в соответствии с ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции». В документе указано, что в процессе хранения, перевозки и реализации пищевой рыбной продукции не допускается размораживание замороженной пищевой рыбной продукции [4 ; 39]. Внутри упаковки находились сильно деформированные тушки рыб, что также может свидетельствовать о повторном замораживании или использовании сырья в стадии автолиза.

Было проведено вскрытие тел рыб и выполнена оценка состояния внутренних органов и мышц в соответствии с ТР ЕАЭС «О безопасности рыбы и рыбной продукции».

Исходя из данных, полученных при вскрытии минтая, можно установить, что по следующим признакам: мацерация печени (100% образцов), желчного пузыря (образцы № 1, 4, 5), селезёнки (100% образцов), размягчённые мышцы (100% образцов) исследуемые образцы могут быть оценены, как недоброкачественные.

Перед непосредственным описанием паразитологического исследования следует отметить, что по ТР ЕАЭС 040/2016 (Приложение № 3, таблица 3) в минтае Охотского моря недопустимо наличие живых личинок пирамикоцефалусов, анизакисов и псевдотерранов.

По результатам микроскопического исследования слизи, взятой с боковой поверхности тела, грудных плавников, с поверхности жабр и ротовой полости все образцы оказались чистыми (рис. 1).

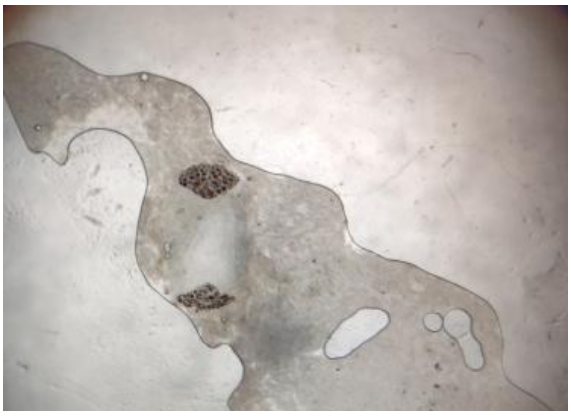


Рис. 1. Образец слизи, взятый с поверхности тела

В процессе исследования внутренних органов проводилось извлечение и идентификация найденных паразитов и их личинок. Данные паразитологического исследования представлены ниже:

У образцов №2, 4 в жабрах найдено 2 паразитических рачка из класса *Clavella* (в сумме найдено 3 шт.). У образцов №1––5 в задней части брюшной полости ближе к анусу обнаружены инкапсулированные плероцеркоиды из рода *Nybelinia* (в сумме 21 шт.). У образцов № 1, 4 свободно в брюшной полости лежали личинки нематоды из рода *Anisakis* (в сумме найдено 3 шт.).

На печени у образцов №1––5 найдены личинки нематоды из рода *Anisakis* (всего 14шт.). У образцов №1––5 глубоко в толще стенки желудка найдены инкапсулированные плероцеркоиды из рода *Nybelinia* (в сумме 33 шт.). У образца №2 на стенке желудка обнаружена 1 личинка нематоды из рода *Anisakis* (1 шт.).

На пилорических придатках у образца №3 найдены свободнолежащие личинки нематоды из рода *Anisakis* (2 шт.). В кишечнике у образцов № 1––5 найдены скребни рода *Acanthocephala* (в сумме 27 шт.). В мышцах хвостового отдела у образца №1 инкапсулированные плероцеркоиды из рода *Nybelinia* (4 шт.).

В результате паразитологического исследования были выявлены паразиты, относящиеся к следующим группам:

1. Класс нематода (р.*Anisakis*);
2. Класс цестода (р.*Nybelinia*);
3. Тип скребни (р.*Acanthocephala*);
4. Класс Членистоногие (р.*Clavella*).

На рисунке 2 представлены обнаруженные в ходе исследования инкапсулированные личинки нематод из рода *Anisakis*. Данная патология широко распространена у рыб тресковых пород.

Рис. 2. Личинки анизакид в печени

На рисунке 3 представлен плероцеркоид из рода *Nybelinia*. Характерная особенность – наличие 4 хоботков для фиксации.

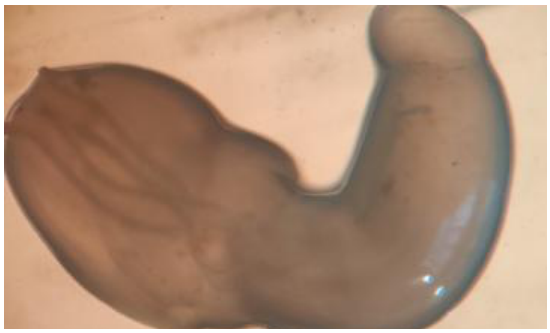


Рис. 3. Плероцеркоид нибелинии под микроскопом

На рисунке 4 представлен скребень из рода *Acanthocephala*, обнаруженный в кишечнике. Большое количество скребней могут сильно травмировать кишечник своими органами прикрепления.

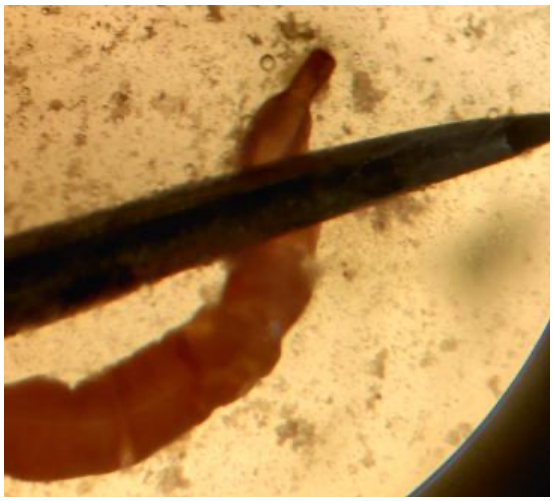


Рис. 4. Головной конец скребня под микроскопом

На рисунке 5 хорошо виден рачок из рода *Clavella.* Найденные нами рачки локализовались только на жаберных лепестках, хотя есть случаи, когда их находили и на поверхности тела.

Рис. 5. Паразитический рачок на жабрах

В соответствии литературными данными и практическим опытом, опасными для человека являются живые личинки анизакид и акантоцефалов. Не так давно считали, что личинки анизакид безвредны, т. к. не развиваются у человека до половозрелой формы. Однако последующие наблюдения показали, что, попадая в пищеварительный тракт человека, живые личинки анизакид могут быть причиной серьёзной болезни, иногда с тяжёлым исходом [1 ; 32]

Что касается акантоцефалов, то в нашем случае найденные паразиты не могут представлять опасности, т.к. являются взрослыми формами, в то время как для человека опасными могут быть лишь личиночные формы скребней.

Согласно ГОСТ-1168-86, в рыбе не должно быть живых личинок гельминтов, опасных для человека [2 ; 22]. Все найденные паразиты были мертвы, а, следовательно, данная рыба может быть признана безопасной для употребления.

Нежизнеспособность найденных гельминтов была подтверждена с помощью метода физического раздражения. Личинок помещали в чашку Петри на фильтровальную бумагу, обильно смоченную физиологическим раствором, и рассматривали в бинокуляр.

При наблюдении в течение одной-двух минут можно заметить слабую подвижность у живых личинок. Если движения не наблюдаются, то можно уколоть личинку препаровальной иглой, при этом наблюдая за ней в бинокуляр. Если личинка жизнеспособная, то укол вызывает сокращения тела [3 ; 21].

В работе выполнены расчёты по степени инвазионного заражения минтая тихоокеанского. Результаты представлены ниже в таблице.

Таблица

Показатели паразитарной заражённости минтая

Показатель	Класс цестода	Класс нематода	Тип скребни	Класс членистоногие
Экстенсивность (E), %	100	100	100	40
Интенсивность (I), шт. паразитов	5––22	2––7	1––13	0––2

Таким образом, 100% исследуемых экземпляров тихоокеанского минтая были инвазированы личинками паразитических червей классов цестода, нематода, а также скребнями. Паразитическими рачками оказалось заражено 40% исследуемой рыбы. Исходя из выше представленных результатов, обнаруженные личинки и паразиты были мертвы,

что было подтверждено специальными исследованиями, поэтому опасности для здоровья потребителей они не представляли. По результатам вскрытия рыба была признана недоброкачественной, следовательно, должна быть подвергнута обязательному бактериологическому исследованию.

Список литературы

1. *Гаврюшенко И. В.* Видовая принадлежность и жизнеспособность личинок анизакид, обнаруженных в мясе морской рыбы // Биотика. 2016. № 2 (6). С. 32—37.

2. ГОСТ 1168-86. Межгосударственный стандарт: Рыба мороженная. Технические условия. Дата введения 1988-01-01 [сайт]. URL: https://internet-law.ru/gosts/gost/7516/ (дата обращения: 03.05.2022).

3. *Курочкин Ю. В.* Методика паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции. Москва : ВНИР, 1989. 40 с.

4. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016) [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/420394425 (дата обращения: 03.05.2022).

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Анастасия Андреевна Мирошниченко
студент 5 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. С. А. Трофимова

Аннотация. В работе раскрыты понятия внеурочной деятельности и элективного курса. Выявлен уровень экологической культуры учеников 6 класса МОУ Найстенъярвская СОШ. Разработан и апробирован элективный курс для 6 класса «Занимательная экология». Проведена диагностика эффективности внеурочной деятельности школьников.
Ключевые слова: внеурочная деятельность, элективный курс

Необходимость экологического образования и просвещения очевидна. В нашей стране она закреплена Законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды». Закон в разделе XIII (Основы формирования экологической культуры: статьи 71—74) определяет обязательность экологического просвещения на всех уровнях образования. Вместе с тем, просветительская деятельность наиболее эффективна в рамках внеурочной деятельности школьников.

Экология изучается в школе не как самостоятельная дисциплина, а в курсе биологии. По этой причине для более эффективного экологического образования и просвещения необходимо использовать ресурсы внеурочной деятельности, в том числе разрабатывать и реализовывать элективные курсы экологической тематики.

Цель работы заключалась в создании элективного курса по экологии и оценке его эффективности.

По ФГОС под внеурочной деятельностью понимают образовательную деятельность в формах, отличных от классно-урочной, направленную на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания [4].

Элективные курсы – курсы по выбору учащихся из компонента образовательного учреждения, входящие в состав профиля обучения [2]. Несомненным преимуществом элективных курсов является их содействие освоению предметов на междисциплинарной основе.

Для оценки эффективности внеурочной деятельности в области экологического образования был разработан элективный курс для 6-го класса «Занимательная экология» (см. табл.). Целью курса было формирование представлений об экологии как науке о взаимоотношениях между живыми организмами и окружающей средой.

Программа была рассчитана на 16 часов (1 час в неделю).

Срок реализации программы полгода.

Данный элективный курс был апробирован на пяти занятиях с учениками 6-го класса МОУ Найстенъярвской средней общеобразовательной школы Суоярвского района Республики Карелия. Были проведены следующие занятия: «Введение. Для чего нужна экология?»; «Правила поведения в природе»; «Окружающая среда и здоровье человека»; «Экология и энергосбережение»; выполнение проекта: «Строим эко-город».

На этапе разработки элективного курса у школьников был выявлен уровень их экологической культуры на основе применения «Диагностики уровня экологической культуры личности» по С. С. Кашлеву, С. Н. Глазычеву для учащихся 5–6-х классов [3].

Ученикам 6-го класса МОУ Найстенъярвская СОШ были предложены 18 вопросов, предусмотренных опросником, включающих три раздела: ценность природы и отношение к природе, экологические знания, экологическая деятельность.

Таблица

Тематическое планирование элективного курса «Занимательная экология»

	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1	Введение. Для чего нужна экология	1	
2	Окружающая среда и здоровье человека	1	1
3	Правила поведения в природе	1	
4	Проект: «Строим эко-город»	2	1
5	Экскурсия: «Осень в жизни растений»	1	
6	Играем вместе	2	
7	Изучение календаря экологических дат	1	1
8	Экология и энергосбережение	1	
9	Животные и растения	2	1
10	Глобальные экологические проблемы	1	
11	Отходы, как источник загрязнения окружающей среды	1	
12	Экскурсия: «Зимующие птицы»	1	
13	Что я могу сделать для улучшения экологической ситуации?	1	
	Итого:	16	4

В оценке уровня экологической культуры личности приняло участие 10 человек.

Анализируя результаты исследования следует отметить, что такой компонент экологической культуры как экологические знания находился у учеников 6-го класса на среднем и высоком уровнях. В то же время, представления о ценности природы и об отношении к природе сформировано у опрошенных на таких уровнях как: низкий, средний и высокий. Что касается, такого компонента экологической культуры как экологическая деятельность, то он соответствовал у учеников 6-го класса среднему и высокому уровню сформированности.

В целом, по результатам исследования было выявлено, что у семи из десяти опрошенных (у 70%) сумма баллов по всем разделам опросника входила в диапазон от 18 до 29 баллов, что свидетельствовало о среднем уровне экологической культуры у большей части учеников данного класса (рис.1).

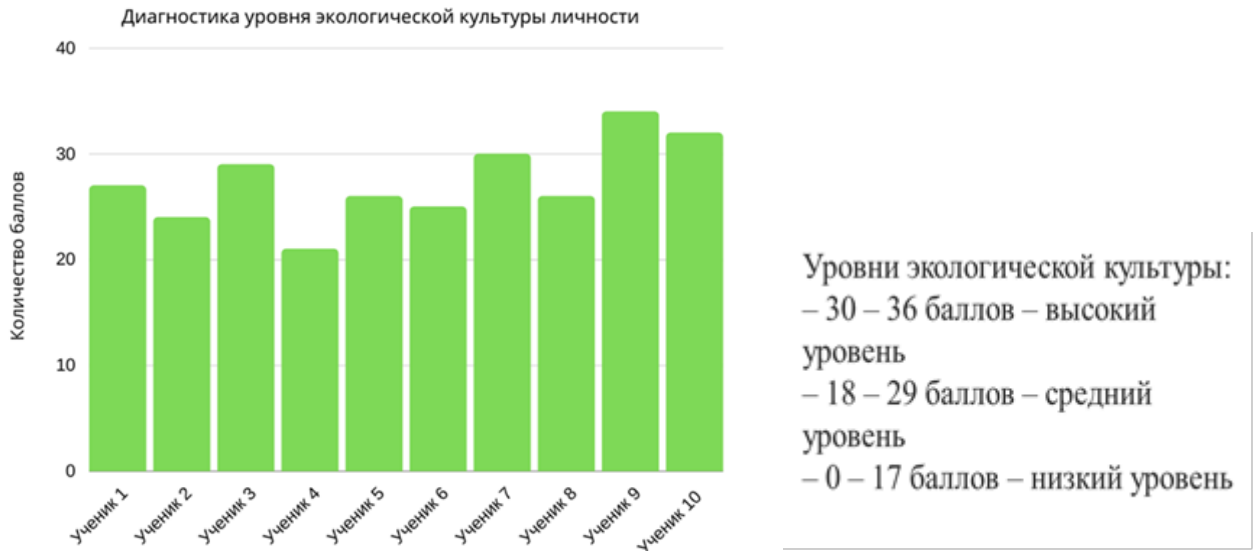


Рис. 1. Диагностика уровня экологической культуры личности

Можно сказать, что большинство учащихся имеют представления о закономерных связях объектов и явлений, совершенствуют знания об особенностях природного мира. Но при этом они не всегда способны анализировать последствия неадекватных воздействий на окружающую среду, хотя проявляют при этом желание, заботу и бережное отношение к природе.

Трое из опрошенных (30%) продемонстрировали высокий уровень экологической культуры. Учащиеся показали многообразные знания о растениях и животных разных сообществ, бережное отношение к растительному и животному миру, понимание его ценности. Эти школьники существенно мотивируют своё отношение к природе, проявляют устойчивый интерес к окружающему миру.

Учеников с низким уровнем экологической культуры не было обнаружено (рис.1).

Достаточно высокий уровень экологической культуры обучающихся, выявленный в результате исследования, свидетельствовал о необходимости планировать дальнейшую внеурочную деятельность таким образом, чтобы поддержать интерес детей к экологической деятельности. Следовало предоставлять ученикам актуальную информацию об состоянии окружающей среды, предлагать им выражать свое мнение и варианты решения экологическим проблем. Для того, чтобы школьникам были интересны элективные курсы, необходимо также учитывать мнения самих учеников о тематике занятий.

Помимо оценки уровня сформированности экологической культуры с этим же классом была проведена диагностика эффективности внеурочной деятельности школьников [1]. Цель диагностики — выяснить, являются ли (и в какой степени) воспитывающими те виды внеурочной деятельности, которыми занят школьник. В основе диагностики лежит определение отношения респондентов к ценностным понятиям.

Диагностика эффективности внеурочной деятельности была осуществлена дважды: перед проведением элективного курса и после его апробации.

Предметом диагностики являлась личность самого воспитанника.

Элективный курс повлиял на превалирующую часть ценностей, на такие как «гуманизм», «альтруизм», «знания», «семья». Была выявлена положительная динамика развития устойчиво-позитивного отношения школьников к данным ценностям. Такие ценности как «труд» и «культура» остались на том же уровне. Изменились отношения школьников к таким ценностям как «отечество», «земля или природа», «здоровье», на развитие которых и был непосредственно направлен курс.

Было установлено устойчиво-позитивное отношение к «отечеству (патриотизму)» у 40% класса при первом опросе, при повторном опросе, после проведения элективного курса, устойчиво-позитивное отношение было обнаружено уже у 70%. подростков,что свидетельствует о развитии чувства гражданственности и патриотизма.

Отношение подростка к «земле (природе)» при первом опросе было выявлено как устойчиво-позитивное у 20% учеников, при повторном опросе этот показатель составил 60%, что у свидетельствовало о развитии у подростков экологического сознания.

Устойчиво-позитивное отношение подростка к своему «телесному я» или же «здоровью» было установлено у 20% класса при первом опросе, при повторном опросе устойчиво-позитивное отношение было обнаружено уже у 60%,то есть для этих подростков ценность здоровья стала приоритетной.

В заключении следует отметить, что разработка и апробация элективного курса «Занимательная экология» с учениками 6-го класса Найстенъярвской средней школы позволили не только реализовать возможности экологического образования и просвещения школьников, но и оценить эффективность внеурочной деятельности. Было показано, что элективный курс оказал положительное влияние на формирование таких ценностных понятий, как «отечество (патриотизм)», «земля (природа)», «здоровье».

Список литературы

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. Москва : Просвещение, 2010. 223 с.

2. *Рогова Г. А.* Элективные курсы как содержательная основа профильного обучения [сайт]. URL: https://uchebana5.ru/cont/1761247.html (дата доступа: 12.05.2022).

3. *Соловьёва Д. Ю.* Диагностика экологический культуры учащихся 5—9 классов [сайт]. URL: https://r1.nubex.ru/s2756-3c8/f3020_4c/Соловьева%20Д.Ю.%20Диагностика%20экологической%20культуры%20учащихся%205%20-%209%20классов.pdf (дата доступа: 12.05.2022).

4. Технологии внеурочной деятельности обучающихся : учебное пособие. Барнаул : АлтГПУ, 2019.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Антонина Васильевна Носова
студент 5 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. С. Г. Рубахина

Аннотация. Статья посвящена особенностям организации проектно-исследовательской деятельности в школе по результатам анализа участия школьников в ежегодной конференции «Будущее Карелии».
Ключевые слова: экология, проектный метод, исследовательская работа, экологические проблемы

В современном образовании всё больше внимания уделяется вопросам самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная исследовательская деятельность регламентируется Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее ФГОС ООО), который кроме предметных и личностных результатов образования выделяет метапредметные результаты, к числу которых и относится формирование навыков самостоятельной работы в контексте выполнения индивидуального проекта.

Проектно-исследовательская деятельность предполагает решение обучающимся исследовательской задачи под контролем специалиста. Стоит отметить, что понятия исследовательской и проектной деятельности различны. Проектная деятельность подразумевает лишь один этап исследования, направлена на подтверждения актуальности темы, а также подтверждения необходимости реализовывать и разрабатывать тему. Этап проектирования в исследовательской работе является лишь средством, направленным на подтверждение или опровержение гипотезы. Современный ФГОС предполагает организацию как проектной, так и исследовательской деятельности.

В образовательном учреждении реализация проектной деятельности может осуществляться по-разному. В зависимости от учебного плана конкретной образовательной организации, количество часов на проектную деятельность варьируется. Примерная образовательная программа предлагает от 70 до 140 часов работы над проектом. Школы составляют учебный план по своему усмотрению и на проектную деятельность выделяется в среднем 68-70 часов. Часы равномерно распределяются на 10-11 класс.

В рамках школьной программы обучающиеся могут заниматься проектной деятельностью в любом разделе школьного курса, но чаще выбирают такие предметные области как технология, обществознание, математика, биология или химия. Внутри одной

научной области, можно выбирать какие-то конкретные направления. Так, в секции «Биология» на научно-практической конференции «Будущее Карелии» представлены работы по различным её разделам - экология, ботаника, физиология и другие.

О высоком уровне заинтересованности к проектной деятельности по биологии говорит тот факт, что 17% всех представленных на конференции работ это работы по биологии. Наиболее интересными разделами биологии для обучающихся являются экология и ботаника. В период с 2015 по 2022 год 27% от общего количества работ по биологии и 5% от всех работ конференции составляли юниорские проектные и исследовательские работы по экологии, 30,5% от общего количества работ по биологии и 5,5% от всех работ на конференции составили исследования обучающихся по ботанике. Большое количество работ по ботанике и экологии объясняется доступностью проведения таких работ, лёгкостью сбора материала и анализа данных. За период с 2015 по 2022 годы старшеклассниками было представлено 39 работ по экологии, что составляет 25,8% от всех работ в секции биология, а по ботанике было выполнено 37 работ (24,5%). Раздел «Экология» пользуется популярностью каждый год, за исключением 2020. Также интересны старшеклассникам исследования в области анатомии и физиологии человека.

Так как секция «Экология» пользуется наибольше популярностью из года в год, был проведён анализ тематики представленных проектных и исследовательских работ юниоров и старшеклассников. От общего количества работ, представленных на конференции, работы по экологии составляют 5,5%.

Анализируя полученные данные, можно говорить о том, что именно в изучении экологии ученики проявляют разносторонний интерес, изучают и экологию животных, и социальную экологию, а также другие разделы этой науки (рис. 1). Конечно, можно сказать о том, что некоторые года не отличались большим разнообразием направлений работ, но в целом, основываясь на анализе данных нескольких лет конференции, разносторонний интерес к изучению экологии проявляется достаточно отчётливо.

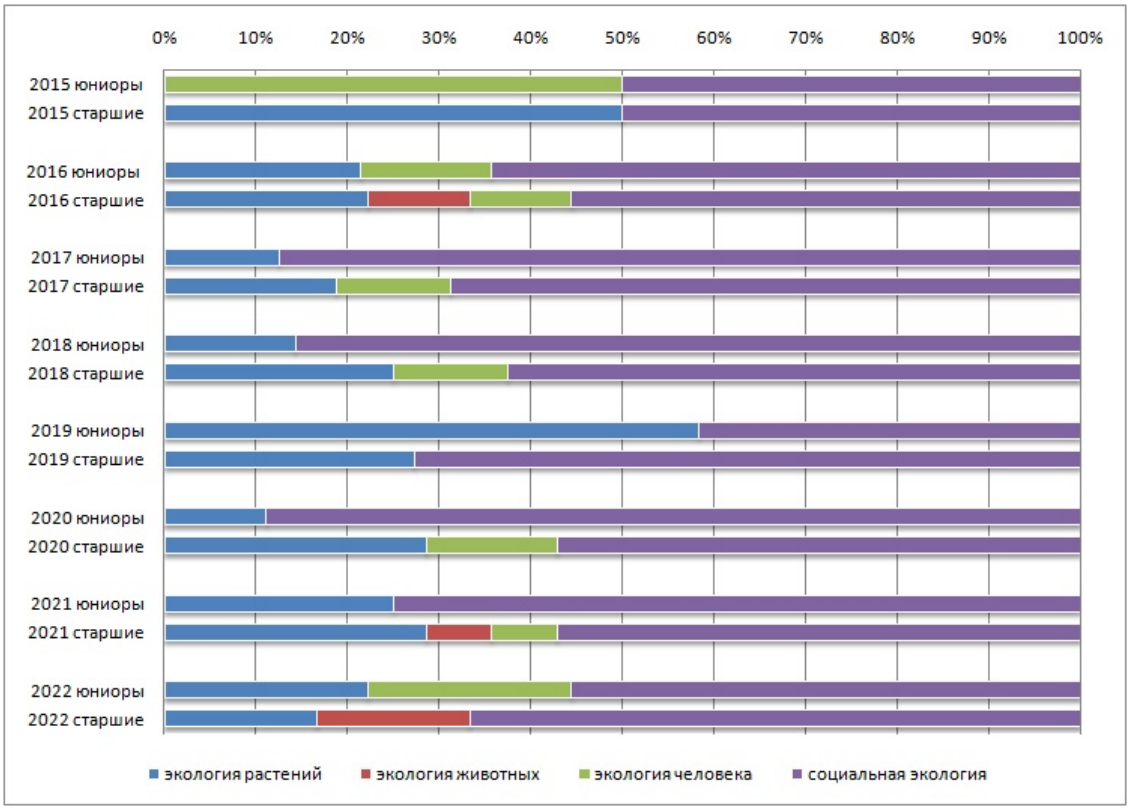


Рис. 1. Тематика работ обучающихся по экологии за период 2015—2022гг.

Проанализировав степень вовлеченности обучающихся в биологические и экологические проекты по данным межрегиональной открытой научно-исследовательской конференции обучающихся «Будущее Карелии» за 2015-2022 годы, нами был разработан элективный курс «Здоровый образ жизни» для школьника среднего звена. Обучающийся, успешно выполнивший практические задания данного элективного курса и подготовивший проект, может представить результаты своей работы на конференциях.

Проведённые исследования показали, что проектный метод был и остаётся одним из самых эффективных методов для стимуляции индивидуальной, самостоятельной работы обучающегося. Именно в ходе составления и написания проекта обучающиеся достигают определенных результатов обучения, а именно познают:

- Ценности научного познания:

• развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

- Экологическое воспитание:

• ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

• осознание экологических проблем и путей их решения;

• готовность к участию в практической деятельности экологической направленности [1].

Также формируются базовые исследовательские действия:

• проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

• оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

• самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений [1].

Кроме этого, проектная и исследовательская деятельность предполагает представление результатов самостоятельной работы, поэтому способствует и развитию коммуникативных навыков обучающегося. Стоит отметить, что собственная проектная деятельность учащегося – это одна из возможностей раскрыть свой творческий потенциал, показать себя, а также углубить знания в той области, которая интересна конкретному ученику.

Необходимо отметить важную роль учителя в организации проектной деятельности ученика. Без поддержки и направления учителя мы вряд ли увидели бы такой большой и разнообразный список работ на конференции. Учитель не только помогает выбрать тему или скорректировать её, но и курирует работу обучающегося над самим проектом. Работа учителя прослеживается на каждом этапе выполнения проекта учеником: на этапе мотивации учитель помогает выбрать раздел науки и тему, на этапе конкретизации темы корректирует, редактирует и подправляет тему, на этапе определения источников предлагает обучающемуся необходимую литературу. На каждом этапе работы над проектом прослеживается наставничество учителя. Даже после представления работы идёт обсуждение выступления с обучающимся, что логично завершает всю проделанную исследовательскую или проектную работу.

Формирование исследовательских навыков в процессе обучения способно помочь школьникам развивать познавательный интерес, поддерживать мотивацию и совершенствовать практические навыки.

Список литературы

1. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» базовый уровень [сайт]. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_proekt_.htm (дата обращения: 12.05.2022).

МОРФОЛОГИЯ ПЛОДОВ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА ПЕТРОЗАВОДСКА

Татьяна Алексеевна Антипова
студент 1 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: д-р. биол. наук, проф. Е. Ф. Марковская,
канд. биол. наук, Е. А. Платонова,
д-р. биол. наук, проф. Г. С. Антипина

Аннотация. Приведена характеристика плодов семи видов широколиственных древесных растений родов липа, ясень, клён в зелёных насаждениях Петрозаводска. Плодоношение - показатель успешности развития генеративной сферы растений в условиях севера. Клён ясенелистный рассматривается как потенциально инвазионный вид.
Ключевые слова: городская экосистема, зелёные насаждения, древесные растения, плоды, семена, инвазионный вид

Для формирования благоприятной городской среды необходимо создание различных видов озеленения с привлечением интродуцированных древесных растений. Это особенно важно для сохранения прекрасного облика Петрозаводска как столицы Карелии. Основные функции озеленённых территорий – санитарно-гигиеническая, рекреационная, структурно-планировочная, декоративно-художественная – соответствуют жизненно важным потребностям человека [3].

В Петрозаводске площадь зелёных насаждений – более 400 га. Среди городских зелёных объектов насчитывается 6 парков, 5 лесопарков, 2 сада, 4 бульвара, 28 скверов [3]. В озеленении города используются около 150 видов деревьев и кустарников. Из них аборигенных в посадках – 10 видов, то есть большинство видов растений в озеленении – интродуценты [4].

Цель работы – дать характеристику плодов и семян широколиственных древесных растений в зелёных насаждениях Петрозаводска.

В задачи работы входила морфологическая характеристика плодов и семян исследуемых видов, определение массы 1000 плодов/семян.

Исследовано 13 зелёных насаждений – 4 парка (Прибрежный, Губернаторский, Ямка, Железнодорожников), 3 сквера (И. Сенькина, Городского совета, у храма А. Невского), 4 бульвара (Левашовский, Мариинский, Победы, по ул. Анохина) и Пионерская аллея.

Плоды и семена были исследованы у 7 видов древесных растений (в скобках указано число экземпляров): клён ясенелистный (3), клён приречный (2), клён татарский (3), ясень ланцетный (2), ясень пенсильванский (6), липа крупнолистная (3), липа мелколистная (8).

Плоды деревьев были собраны зимой 2021-2022 гг. С каждого дерева было собрано не менее 100 плодов.

В исследуемые показатели входили:

1. Морфологические признаки (длина и ширина плода, крылышка, орешка,семени) у каждого дерева на примере 10-ти плодов.

Объём выборки для каждого вида - от 20 до 80 плодов. У липы было произведено измерение плодов и прицветного листа.

2. Определение массы 1000 плодов и 1 плода (ГОСТ 13056.4-67) [1].

Для определения массы была взята выборка по 100 плодов с каждого дерева и определена средняя масса 1000 плодов. Объём выборки для каждого вида - от 200 до 800 плодов.

На основании проведённых исследований нами были получены следующие результаты.

РОД КЛЁН–*ACER*L., семейство Клёновые –*Aceraceae*. Деревья, фанерофиты, декоративные растения, плод – двукрылатка. В работе было исследовано 3 вида клёна.

1.Клён ясенелистный – *Acernegundo*L.

Адвентивный, североамериканский вид, умеренного климата, двудомный. В городе встречается в озеленении чаще татарского и приречного клёнов (Прибрежный парк, бульвар по ул. Анохина, парк Ямка). Для этого вида отмечено семенное возобновление и дичание из культуры.

Во многих регионах Европейской России этот клён является инвазионным видом, он активно размножается самосевом, внедряется в естественный растительный покров, подавляет возобновление аборигенных видов растений. В результате происходит вытеснение местных видов из природных сообществ. Надо отметить, что это клён как инвазионный вид включён в «Чёрную книгу флоры Средней России» [2], поэтому он требует особого внимания как потенциально инвазионный вид и на севере.

2.Клёнприречный– *Acerginnala*Maxim.

Азиатский вид умеренного климата. В городе в озеленении встречается редко (сквер И. Сенькина).

3.Клён татарский (черноклён) – *Acertataricum*L.

Адвентивный вид, евразиатский, южно-умеренного климата. В городе этот вид встречается в озеленении достаточно редко (Прибрежный парк, Губернаторский парк, парк Ямка). Для этого растения отмечено семенное возобновление и дичание из культуры.

В таблице 1 представлена характеристика плодов и семян видов рода Клён.

Таблица 1

Характеристика плодов и семян исследуемых видов рода Клён

Исследуемые параметры	Клён ясенелистный	Клён приречный	Клён татарский
Длина плода-двукрылатки, мм	36.5±1	27.1±0.2	30.3±0.5
Ширина плода-двукрылатки, мм	9±0.6	8.9±0.1	11.9±0.3
Длина орешка, мм	14±0.7	10.2±0.1	9.4±0.2
Ширина орешка, мм	4.4±0.1	4.7±0.1	4.6±0.1
Длина крылышка, мм	23.5±1.2	16.9±0.3	21±0.3
Ширина крылышка, мм	9±0.5	8.9±0.1	11.9±0.3
Длина семени, мм	7.7±0.4	8±0.3	7.5±0.3
Ширина семени, мм	3±0.1	3.8±0.1	3.6±0.1
Масса 1000 плодов, г	32.6±0.74	44.9±0.18	42.1±0.51
Масса 1 плода, мг	32.6	44.9	42.1
Масса 1 семени, мг	13	29	24
Масса околоплодника, мг	19.6	15.9	18.1

Для клёнов в условиях южной Карелии характерно устойчивое плодоношение, формирование нормальных семян с хорошо развитым зародышем. Размеры плодов типичны.

РОД ЯСЕНЬ –*FRAXINUS*L., семейство Маслиновые –*Oleaceae*. Деревья, фанерофиты, декоративные растения, плод – крылатка. В работе рассмотрены 2 вида ясеня.

1.Ясень ланцетный (зелёный) – *Fraxinuslanceolata*Borkh.

Вид североамериканский, умеренного климата. Только в культуре. Встречается в озеленении города редко (Левашовский бульвар, Губернаторский парк). Самостоятельного семенного возобновления не отмечено.

2.Ясень пенсильванский – *Fraxinuspennsylvanica*Marshall.

Адвентивный вид, североамериканский, южно-умеренного климата. Часто встречается в городе в озеленении (Губернаторский парк, парк железнодорожников, сквер у храма А. Невского, Пионерская аллея, сквер Бородинский, Прибрежный парк). Отмечен самосев.

В Московском регионе этот вид активно расселяется и рассматривается как потенциально инвазионный вид [2], поэтому требует особого внимания как потенциально инвазионный вид и на севере.

В таблице 2 представлена характеристика плодов и семян видов рода Ясень.

Таблица 2

Характеристика плодов и семян исследуемых видов рода Ясень

Исследуемые параметры	Ясень ланцетный	Ясень пенсильванский
Длина плода-крылатки, мм	31.3±0.8	38.2±0.6
Ширина плода-крылатки, мм	4.8±0.1	5±0.1
Длина орешка, мм	12±0.5	16.8±0.5
Ширина орешка, мм	1.9±0.1	2.2±0.1
Длина крылышка, мм	19.3±0.6	21.1±0.5
Ширина крылышка, мм	4.8±0.1	5±0.1
Длина семени, мм	11.4±0.5	14.1±0.4
Масса 1000 плодов, г	28.7±0.14	39.6±0.31
Масса 1 плода, мг	28.7	39.6
Масса 1 семени, мг	11.5	15
Масса околоплодника, мг	17.2	24.6

Виды ясеня в условиях Карелии успешно плодоносят. У ясеня пенсильванского отмечено явление пустых плодов, завязываемость семян примерно 67 %, хотя для средней полосы России такая особенность не отмечена.

РОД ЛИПА –*TILIA*L.*,* семейство *Tiliaceae*– Липовые. Деревья, фанерофиты, декоративные, лекарственные, медоносные растения. Для липы характерно соплодие из орешков с прицветным листом. В работе изучены 2 вида липы.

1.Липа крупнолистная (широколистная) – *Tiliaplatyphyllos* Scop.

Евразиатский вид, умеренного климата. Только в культуре. Встречается в городе в озеленении редко (сквер у храма А. Невского, Левашовский бульвар, Прибрежный парк).

2.Липа мелколистная – *Tiliacordata* L.

Евразиатский вид, умеренного климата. Хотя этот вид липы для южной части Карелии является аборигенным, для озеленения используется посадочный материал из других регионов страны, прежде всего из Ленинградской и Московской областей.

Часто встречается в городе в озеленении и является массовым видом (сквер у храма А. Невского, Бульвар Победы, парк железнодорожников, Мариинский бульвар, сквер Городского совета, сквер И. Сенькина, парк Ямка, Губернаторский парк). Самосева не наблюдается.

В таблице 3 представлена характеристика плодов и семян видов рода Липа.

Таблица 3

Характеристика плодов и семян исследуемых видов рода Липа

Исследуемые параметры	Липа крупнолистная	Липа мелколистная
Длина орешка, мм	8.1±0.3	5.2±0.1
Ширина орешка, мм	7.7±0.1	4.6±0.1
Длина прицветного листа, мм	62.6±2.6	51.7±1.5
Ширина прицветного листа, мм	14.3±0.3	13.4±0.4
Масса 1000 плодов, г	126.8±0.11	24.4±0.13
Масса 1 плода, мг	126.8	24.4

Оба вида липы характеризуются устойчивым плодоношением и формируют семена.

Таким образом, сделаны выводы:

1. У исследованных семи видов широколиственных древесных растений отмечено устойчивое плодоношение, что является показателем успешности развития генеративной сферы растений в зелёных насаждениях северного города.

2. Инвазионный для средней полосы России клён ясенелистный характеризуется устойчивым плодоношением в условиях южной Карелии и требует внимания как потенциально инвазионный вид в нашей республике.

В заключение хотелось бы отметить, что бережное отношение к участкам естественной растительности является обязательным условием для столицы Карелии. Благоустройство и дальнейшее озеленение города – подбор устойчивых в городских условиях видов декоративных растений, уход за существующими зелёными насаждениями – это важные критерии для сохранения, возрастания средообразующих и средозащитных функций, а также рекреационных ресурсов растительного покрова и эстетической привлекательности города.

Список литературы

1. ГОСТ 13056.4-67. Семена деревьев и кустарников. Методы определения веса 1000 семян [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200025565 (дата обращения: 11.05.2021).

2. *Виноградова Ю. К.* Чёрная книга флоры Средней России Москва : ГЕОС, 2010. 512 с.

3. *Лантратова А. С.* Сады и парки Петрозаводска. Их жизнь и существование в современном городе. Петрозаводск : VERSO, 2012. 56 с.

4. Растения и лишайники города Петрозаводска : учеб. пособие / Под ред. Г. С. Антипиной. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2010. 208 с.

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В ТАЛЛОМАХ ЛИШАЙНИКОВ С РАЗНЫМИ ФОТОБИОНТАМИ

Моисей Анатольевич Чигир
магистрант 2 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. В. И. Андросова

Аннотация. Представлены результаты исследования содержания белка в талломах лишайников *Peltigeraaphthosa* (L.) Willd. *и Hypogymniaphysodes* (L.) Nyl на разной стадии онтогенеза. Наибольшие значения содержания белка получены для сенильных талломов *P. aphthosa* и виргинильных талломов *H. physodes*.

Ключевые слова: цианобионтный лишайник, хлоробионтный лишайник, цианолишайник

Лишайники представляют собой полибионтную симбиотическую ассоциацию неродственных организмов – фото- и/или фикобионта и гетеротрофного микосимбионта. Эта уникальная ассоциация, в которой микобионт составляет до 90–98%, а фитобионт представлен зелеными водорослями и/или цианобактериями, обладает структурно-функциональной целостностью и экологической пластичностью [3]. По составу фотокомпонентов таллома лишайники объединяют в группы: «хлоробионтные лишайники», которые в качестве фотобионта содержат зелёную водоросль и «цианобионтные лишайники», содержащие цианобактерии. Некоторые хлробионтные лишайники содержат цианобактерии в специальных структурах таллома – цефалодиях. Эти трёхкомпонентные лишайники объединяют в группу «цефалодиевые хлоробионтные лишайники». Разный состав бионтов в талломах лишайников определяет их различия в структурно-функциональных, а также экологических особенностях [8].

В настоящее время возрастает значимость исследований хода онтогенеза организмов, с акцентом на изменения в его течении их структурно-физиологических особенностей. Изучение особенностей талломов лишайников разных онтогенетических стадий, могут внести существенный вклад в понимание уязвимости этого компонента экосистем на причинно-следственном уровне, а также в понимание физиолого-биохимических механизмов, лежащих в основе их адаптации к действию экстремальных факторов и изменяющихся условий среды. Кроме того, полисахариды, белки и вторичные метаболиты, вырабатываемые лишайниками, привлекают внимание исследователей и биотехнологов благодаря своей биологической активности [2].

Целью исследования было определить содержание белка в талломах лишайников *Peltigeraaphthosa* (L.) Willd. *u Hypogymniaphysodes* (L.) Nyl на разной стадии онтогенеза в лесных сообществах северной и средней тайги.

Материалы для исследования были собраны в смешанных елово-осиновых лесных сообществах Ботанического сада ПетрГУ (61°50′17″N, 34°23′13″E) (средняя тайга), государственных природных заповедников «Костомукшский» (64°33′19″N, 30°20′46″E) и «Пинжеский» (64°34′13″N, 43°15′48″E) (северная тайга). Объектами исследования были лишайники *Peltigeraaphthosa* – пельтигера пупырчатая (эпигейный, листоватый, цефалодиевый хлоробионтный лишайник) и *Hypogymniaphysodes* – гипогимния вздутая (эпифитный, листоватый, хлоробионтный лишайник).

Анализируемые талломы *Peltigeraaphthosa* были разделены на 3 группы по принадлежности к разной онтогенетической стадии – виргинильные, генеративные и сенильные. Образцы *Hypogymniaphysodes* включали только ювенильные и сенильные талломы. Содержание белка сухих талломов лишайников было определено спектрофотометрически по методу Бредфорда [6]. Показатель содержания белка в талломе выражали в мкг/г воздушно-сухого веса. Все измерения были сделаны в трехкратной повторности. Объем выборки для каждой онтогенетической стадии составил 27–30 образцов. Статистический анализ данных проведён с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ОДА)с использованием программы Excel.

Согласно полученным данным, содержание белка в талломах *Peltigeraaphthosa* варьировало в пределах от 360,02 до 3113,24 мкг/ г сух. веса, составляя в среднем 908,25±150,04. Содержание белка различалось в талломах разных онтогенетических стадий (рис. 1). Наибольшее содержание белка выше в сенильных талломах пельтигеры как из средне-, так и северотаёжных сообществ (ОДА, $p<0,001$). Значимых различий в содержании белка между виргинильными и генеративными талломами пельтигеры выявлено не было.

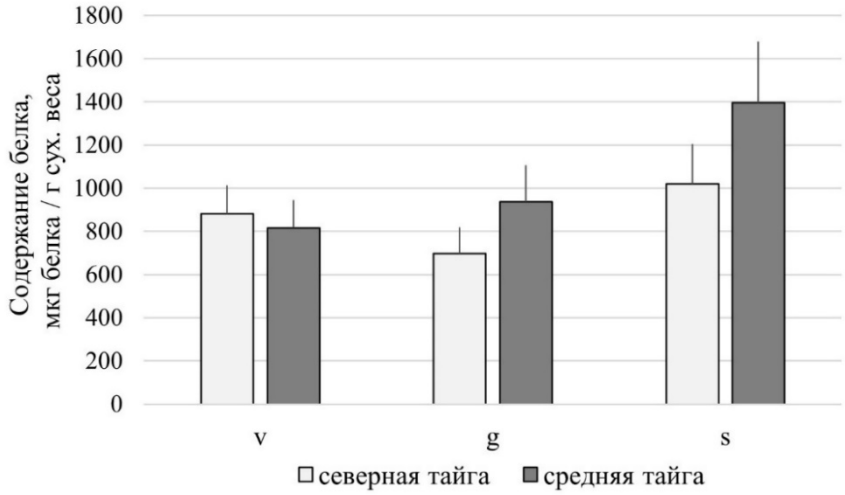


Рис. 1. Содержание белка в талломах лишайника *Peltigeraaphthosa* разных онтогенетических состояний в лесных сообществах средней и северной тайги. Примечание (здесь и далее): *v* – виргинильное, *g* – генеративное, *s* – сенильное

Содержание белка в талломах *Hypogymniaphysodes* варьировало в пределах от 764,49 до 6522,67 мкг/ г сух. веса, составляя в среднем 2012,06±322,07. Наибольшее содержание белка выше в виргинильных талломах гипогимнии, как из средне-, так и север таёжных сообществ (рис. 2) (ОДА, $p<0,001$).

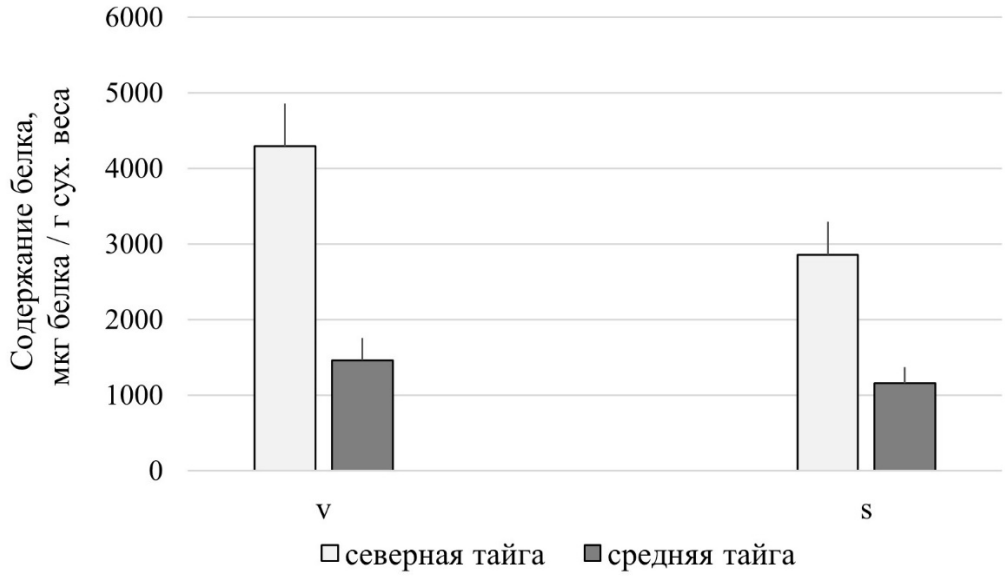


Рис. 2. Содержание белка в талломах лишайника *Hypogymniaphysodes* разных онтогенетических состояний в лесных сообществах средней и северной тайги

Таким образом, содержание белка в талломах хлоробионтного лишайника *Hypogymniaphysodes* выше почти в 2 раз, по сравнению с цефалодиевым лишайником *Peltigeraaphthosa*. Надо отметить, что полученные данные по содержанию белкам сопоставимы с имеющимися в литературе данными по другим видам хлоробионтных лишайников.

Таблица

Содержание белка в талломах разных видов лишайников по данным разных исследователей

Вид	Регион	Среднее содержание белка, мкг/ г сух. веса
Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vězda	Беларусь	297,60 ± 6,70 *
Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vězda	Якутия	64,50 ± 3,90 *
Pseudephebe minuscula (Nyl. ex Arnold) Brodo & D. Hawksw	Антарктида	394,0 ± 2,0 **
Usnea aurantiacoatra (Jacq.) Bory	Антарктида	130,0 ± 1,3 **
Xanthoria elegans (Link) Th. Fr.	Антарктида	966,2 ± 3,9 **
Cladonia furcata (Huds.) Schrad	Словакия	3000***
Cladonia mitis Sandst.	Словакия	1100***

Примечание: * – по данным [4], ** – по данным [2], *** – по данным [5]

Данные по содержанию белка в талломах разных онтогенетических стадий в литературе имеются только для цефалодиевого хлоробионтного лишайника *Lobariapulmonaria* [7]. Согласно полученным авторами данным, содержание белка в талломах лобарии превышало таковое в изученных нами видах, и варьировало в пределах от 1870,95 до 4902,85 мкг/г сух. веса, составляя в среднем 3316,4±98,48. Значимых различий в содержании белка в талломах изученных онтогенетических стадий лобарии не было выявлено.

Таким образом, содержание белка является видоспецифичным показателем, зависящим вероятно от особенностей метаболизма и, возможно, экологических условий местообитания. Так, виды *Hypogymniaphysodes* и *Lobariapulmonaria*, характеризующиеся высоким содержанием белка, являются эпифитными лишайниками, тогда как вид *Peltigeraaphthosa* обитает преимущественно на почве и основании стволов деревьев. Полученные данные могут быть использованы при сравнительном анализе данных исследований экофизиологии и биохимии лишайников.

Список литературы

1. *Аньшакова В. В.* [и др.]. Низкодозовые антибактериальные биопрепараты на основе лишайников рода *Cladonia* / // Фунд. исслед. 2012. № 4. С. 172—176.

3. *Гигиняк Ю. Г.* [и др.]. Эколого-биохимические особенности отдельных представителей лихенобиоты Антарктиды // Весці НАН Беларусі. 2016. № 2. С.47—53.

4. *Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С.* Таллом и репродуктивные структуры лишайников // Флора лишайников России. Биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников. 2014. С. 63—142.

5. *Канделинская О. Л.* [и др.]. Биохимические аспекты адаптивной стратегии *Cladoniastellaris* // Наука и инновации. 2017. 12. С.65—69.

6. *Bačkor M., Péli E. R., Vantová I.* Copper tolerance in the macrolichens*Cladonia furcat a*and *Cladina arbuscula* subsp.*mitis* is constitutive rather than inducible // Chemosphere. 2011. Vol. 85. P. 106—113.

7. *Bradford M. M.* A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding // Anal. Biochem. 1976. Vol. 72. P. 248—254.

8. *Chirva O. V., Nikerova K. M., Androsova V. I., Ignatenko R. V.* Activity of catalase and superoxide dismutase in Lobaria pulmonaria from forest communities of middle and northernmost boreal zone (NW Russia) // Czech Polar Reports. 2019. Vol. 9(2). P. 228—242.

9. *Rikkinen J.* Cyanolichens // Biodiversity and Conservation. 2015. Vol. 24. No. 4. P. 973—993.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ТОКСИЧНОСТИ СИНЕЗЕЛЕНЫХ ВОДОРОСЛЕЙ НА ЦЕРИОДАФНИЙ

Максим Евгеньевич Писарев
студент 4 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Е. А. Моисеева

Аннотация. В работе приведены результаты биотестирования воды в период цветения синезеленых водорослей на озере Ведлозеро. В качестве тест-объекта использовалась Ceriodaphnia affinis, которая наиболее чувствительна к цианотоксинам. Был определен уровень опасности по ВОЗ для человека, а также предложены меры по снижению антропогенной нагрузки на водоём.
Ключевые слова: синезеленые, цериодафнии, Ведлозеро, цианотоксины, Anabaena, Microcystis

В последние годы в водоёмах Карелии все более частыми стали случаи цветения синезеленых водорослей. Это водоёмы Ведлозеро, Святозеро, Крошнозеро и др. Цветение синезеленых чрезвычайно опасно для человека и водных организмов. Эти водоросли выделяют сильно токсичные вещества – цианотоксины. Эти водоёмы давно испытывают антропогенную нагрузку – отходы сельского хозяйства, бытовые стоки, а также влияние форелевых ферм. Но усиление цветения в последние годы связано с потеплением климата – увеличился прогрев воды. Именно в условиях повышенного прогревания водоёмов активно развиваются синезеленые водоросли.

Особенно тревожная ситуация на оз. Ведлозеро. Местные жители стали жаловаться на резкое ухудшение воды из-за массового развития цианобактерий в последние годы. Актуальной стала задача изучения этой ситуации и оценки ее опасности для человека и гидробионтов.

Целью данной работы было проведение биотестирования воды оз. Ведлозеро при цветении синезеленых водорослей. Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- освоить методику биотестирования на цериодафниях;
- выполнить биотестирование воды оз. Ведлозеро в различные сезоны;
- сопоставить результаты биотестирования с данными по количеству синезеленых водорослей в образцах воды.

Нами был выполнен отбор проб воды из оз. Ведлозеро в его районах, где отмечаются самые сильные цветения синезеленых водорослей. Это связано с постройкой дамбы, именно из-за неё создались застойные, хорошо прогреваемые условия, где массово стали развиваться цианобактерии. Пробы воды были привезены в марте, мае, июне и июле и отбирались из поверхностного слоя прибрежья. За июнь – июль пробы воды были привезены мною лично, остальные сотрудниками Института водных проблем Севера. Пробы хранились в холодильнике при температуре 5° С не более трех дней.

Выполнили оценку токсичности привезенных проб воды для ветвистоусых рачков – цериодафний с использованием стандартной методики. Цериодафния аффинис – это специальный тест-объект, используемый при биотестировании воды. Суть метода биотестирования заключается в том, что мы используем конкретную среду – чистую воду и тестируемый образец воды. Контрольная вода была взята из источника на ул. Вольная в Петрозаводске. Помещая в контрольную и опытную среду рачков на 7 суток, после завершения опыта оцениваем выживаемость [1]. Сравнения выживаемости в контроле и опыте проводили с помощью критерия Фишера с φ преобразованием. Достоверное

снижение в опыте по сравнению с контролем указывает на угнетение рачков. Культуру перед постановкой опыта синхронизировали.

Таблица 1

Данные по биотестированию на цериодафниях в оз. Ведлозеро весна-лето 2021 г

Дата	Станция	Месяц	Контроль, %	Опыт, %	$F_{(э)}$	$F_{(st)}$
09.03.2021 – 15.03.2021	1	Март	90,5	93,8	0,22	4
20.05.2021 – 27.05.2021	1	Май	80	88	0,69	4
18.06.2021 – 24.06.2021	1	Июнь	95	96	0,39	4
05.07.2021 – 11.07.2021	1	Июль	100	95,7	2,45	4,1
05.07.2021 – 11.07.2021	2	Июль	100	97,8	1,23	4,1
07.07.2021 – 13.07.2021	1	Июль	100	91	5,12*	4,1
07.07.2021 – 13.07.2021	2	Июль	100	97,8	1,24	4,1

Примечание: * - различия достоверности (p = 0.05)

По результатам исследований, выполненных с марта по июль на станции 1 не отмечалось достоверного снижения выживаемости рачков по средним с контрольным вариантом. Значения критерия Фишера были меньше табличных, только в июле в 1 случае средняя выживаемость рачков составила 91% что было достоверно меньше чем в контроле (о чем говорит полученный результат критерия Фишера по отношению к его табличному значению).

На станции 2 пробы воды были только в июле и в этом случае выживаемость рачков в пробе воды достоверно не отличается от контрольных значений и был меньше, чем табличные значения. Таким образом за период исследований вода из оз. Ведлозеро не оказала токсического воздействия на рачков цериодафния аффинис.

Представляют интерес самостоятельные данные по биотестированию с данными по видовому соотношению фитопланктона в воде оз. Ведлозеро в период наших исследований. Эти материалы были любезно предоставлены сотрудниками Института водных проблем Севера Карельского научного центра Российской академии наук.

Таблица 2

Количественные показатели развития фитопланктонав оз. Ведлозеро (р-н Рожналок) в марте 2021 г.(данные Сластиной Ю.Л.)

Ведлозеро 02.03.2021 ст.Ведл-1 (дамба) Рожналок, пов.(0,5м)				
	N, тыс. кл/л	N%	B , мг/л	B%
Cyanophyta	888	97,6	0,068	55,3
Bacillariophyta	16	1,8	0,047	38,5
Chlorophyta	6	0,7	0,008	6,2
Сумма	910		0,123	

Примечание: N – численность клеток, B – биомасса

По данным анализа состояния фитопланктона и зимой, и летом 2021 г. в воде оз. Ведлозеро на станции 1 отмечались очень высокие показатели численности синезеленых водорослей. Основными представителями зимой были *Anabaenaflos-aquae*(Lyngb.)Breb., *Microcystis aeruginosa* Kutz.emend.Elenk., *Microcystis wesenbergii*(Kom.)Starm их вклад в общую численность составил 97,6%, общая биомасса составила 55,3%.

Таблица 3

Количественные показатели развития фитопланктонав оз. Ведлозеро (р-н Рожнаволок) летом 2021г. (данные Смирновой В. Ф.)

Ведлозеро 28.06.2021 ст.Ведл-3 Набережная, пов. (0,5м)				
	N, тыс кл/л	N%	B , мг/л	B%
Bacillariophyta	1050	4,03	1,770	31,51
Chlorophyta	2625	10,09	0,860	15,31
Cyanophyta	21105	81,10	1,768	31,48
Chrysophyta	1015	3,90	0,540	9,62
Cryptophyta	70	0,27	0,013	0,23
Euglenophyta	157,5	0,61	0,666	11,85
Сумма	26022,5		5,617	

Летом основной вклад внесли опасные представители *Dolichopspermum (Anabaena) flos-aquae* – 25,96%, *Aphanizomenonflos-aquae* – 12,24%, *Microcystiselachista (Aphanocapsaelachista)* – 11,16% что составило 81% по численности и 31% по биомассе.

Таким образом и зимой, и летом в фитопланктоне у оз. Ведлозеро в районе нашего исследования доминировали цианобактрии. Насколько это опасно для человека?

По данным Всемирной Организации здравоохранения 20 тыс. цианобактериальных клеток – вызывает аллергические действия. 100 тыс. говорит о средней опасности для человека. Пятен цветения обнаружено не было. Для человека ситуация на оз. Ведлозеро оценивается как средний уровень опасности. Нельзя ловить рыбу, купаться, использовать воду в качестве питья.

Таблица 4

Уровни опасности по ВОЗ [2]

Количество цианобактериальных клеток	Опасность
20 000 цианобактериальных клеток / мл	В случае рекреационного использования водоёма согласно данным ВОЗ раздражающее или аллергическое действие, вызванное присутствием цианобактериальных метаболитов, может возникнуть при превышении допустимого уровня.
100 000 цианобактериальных клеток / мл	Представляет собой ориентировочное значение для уровня средней опасности и возможном влиянии на здоровье человека.
Наличия пятен «цветения» в местах для плавания	Наивысший риск неблагоприятных последствий для здоровья.

Токсична ли вода для гидробионтов? По данным в 2021 г. таких случаев не зафиксировано, за исключением одного с некоторым понижением выживаемости. По-видимому, количество выделяемых цианотоксинов недостаточно для цериодафнии аффинис. Выявленная нами опасная ситуация на озере Ведлозеро в 2021 г. определяет необходимость дальнейшего мониторинга ситуации на водоёме, кроме того, важнейшей задачей Муниципального органа власти Ведлозеро должна стать инвентаризация всех источников загрязнения и уменьшения антропогенной нагрузки.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

На протяжении исследований весной, зимой, летом 2021 г. токсического действия воды оз. Ведлозеро на цериодафний не было выявлено за исключением единичного

случая. Согласно критериям ВОЗ, показатели численности цианобактрий в воде оз. Ведлозеро зимой не достигали критического уровня, а летом 2021 г. характеризовали ситуацию как превышение допустимого уровня с возможностью аллергического или раздражающего действия на человека. Выявлена опасная ситуация на оз. Ведлозеро, которая связана с интенсивным развитием синезеленых водорослей, что требует детального мониторинга ситуации на водоёме.

Список литературы

1. *Жмур Н. С.* Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей Москва : Акварос, 2001. 43 с.

2. WHO (2003). Guidelines for safe recreational water environments. Vol. 1. Coastal and fresh waters. Geneva: WHO, 219 p.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ КОПЫТ У КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ООО «АГРОКОМПЛЕКС ИМ. В. М. ЗАЙЦЕВА»

Александра Викторовна Глухова
студент 3 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доц. И. А. Лепешева

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению заболеваемости копыт у айрширских коров в условиях одного из предприятий республики по разведению крупного рогатого скота. Приведены возможные факторы, способствующие проявлению исследуемых патологий.
Ключевые слова: айрширские коровы, условия содержания, заболевания копыт, патология

В настоящее время в молочном скотоводстве используется интенсивная технология производства молока. Однако, из-за напряженного обмена веществ высокоудойные коровы чувствительны даже к незначительным нарушениям условий содержания. Это приводит к вынужденной выбраковке коров по причинам различных заболеваний, вызывающих непригодность животных к дальнейшему использованию [1 ; 107], [7 ; 211].

Заболевания конечностей являются одной из основных причин выбраковки в молочном скотоводстве, как в России, так и за рубежом [4 ; 56]. При воздействии неблагоприятных факторов копытца приобретают неправильную форму, что приводит к нарушению функций конечностей [6 ; 15]. У больных коров снижаются суточные удои, ухудшаются показатели воспроизводства [2 ; 43], [5; 45].

В связи с этим поражение копыт у высокопродуктивных коров представляет актуальную проблему.

Целью работы было изучить состояние здоровья копыт у айрширских коров с учётом фазы производственного цикла.

Для исследований были использованы фотоматериалы, собранные в период проведения обрезки у коров копытец.

Прогрессивная технология производства молока основывается на принципах цеховой организации производства, внутрифермерской специализации с учётом физиологического состояния и уровня продуктивности коров. Сущность поточно-цеховой системы производства молока состоит в том, чтобы наиболее полно учитывать биологические особенности животных и современную организацию труда [8 ; 90].

В агрокомплексе им В. М. Зайцева выделено 4 цеха. В цехе для сухостойных коров и цехе отела используется привозный способ содержания. В цехе раздоя и осеменения, а также производства молока применяется беспривязный способ содержания коров.

Важное значение в обеспечении здоровья конечностей животных является качество пола в коровнике. Он должен быть ровным, сухим, тёплым, удобным для очистки. Деревянные полы эластичны, имеют низкую теплопроводность. Основным их недостатком является водопроницаемость и недолговечность. Бетонные полы водонепроницаемы, легко очищаются, но жёсткие и холодные.

В цехе сухостоя используются бетонные полы, в цехе отёла – деревянные. Для улучшения качества полов в стойлах применяются резиновые коврики и подстилочный материал. Расход подстилочного материала и его качество выше в цехе отёла. В цехах с беспривязным содержанием используют сплошные бетонные полы, с резиновыми ковриками в боксах для отдыха коров. Анализ условий содержания показал, что, в цехе сухостоя и отёла факторами, предрасполагающими к заболеванию копыт, могут являться

недостаточное стирание копытного рога, повышенная нагрузка на копыта в условиях гиподинамии.

При беспривязном содержании у коров высока вероятность заболеваемости копыт из-за повышенной влажности и загрязнённости полов, их травмоопасности. Замечено, что на влажном неровном бетонном полу рог стирается на 30––50% быстрее, чем на ровном сухом, особенно это касается пола, где используют крупный горный песок с гравием [3 ; 111].

В ходе исследований установлено, что в цехе сухостоя у обследованных коров чаще встречалась эрозия пятки. Проблемы белой линии и кровоизлияние в подошву были наиболее характерны для коров в период их интенсивного раздоя, разрушение подошвы в цехе отёла. Язва подошвы достоверно чаще регистрировалась в цехе сухостоя и раздоя коров.

У коров, имеющих различный физиологический статус, почти все патологии чаще встречаются на задних конечностях, чем на передних.

Наиболее часто среди патологий диагностировалась средняя тяжесть поражения, в наименьшей степени – тяжёлая форма. Увеличение доли средней и тяжёлой формы пяточной эрозии выявлено в цехе производства молока, сухостоя и отёла. Рост тяжести язвы подошвы отмечен также у глубокостельных коров и в период раздоя.

Проведённые исследования позволяют сделать следующие выводы:

В ООО «Агрокомплекс им. А. В. Зайцева» у айрширских коров установлен высокий уровень заболеваемости копыт. На частоту встречаемости и тяжесть заболеваний влияют условия содержания коров. Копытцевым патологиям чаще подвержены задние конечности. Физиологическое состояние молочных коров оказывает влияние на характер заболеваемости копыт.

Список литературы

1. *Басонов О. А., Павлова О. Е.* Продолжительность хозяйственного использования коров от уровня их молочной продуктивности // Вестник Ульяновской ГСХА. 2017. № 4 (40). С. 103—107.

2. *Елисеев А. Н., Коломийцев С. М., Бледнов А. В.* [и др]. Лечение гнойно-некротических поражений тканей пальцев у скота // Ветеринария. 2000. № 12. С. 43—44.

3. *Елисеев А. Н., Степанов А. А., Толкачёв В. А.* Комбинированный метод лечения коров в условиях молочных комплексов с гнилостными и гнойно некротическими поражениями тканей пальцев // Вестник Курской гос. сельскохозяйственной академии. 2012. №1. С. 111—113.

4. *Комаров В. Ю.* Распространение заболеваний дистального отдела конечностей крупного рогатого скота в условиях современного животноводческого комплекса // Вестник ОрелГАУ. 2022. № 1 (94). С. 54—59.

5. *Остриков Д. А., Павленко О. Б., Острикова Э. Е., Кошляк В. В., Жара М. Р.* Взаимосвязь заболеваний дистального отдела конечностей и воспроизводительной функции коров // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2021. №2 (50). С. 44—47.

6. *Петкевич Н.* Продолжительность продуктивного использования коров и причины их выбраковки // Молочное и мясное скотоводство. 2003. № 1. С. 15–16.

7. *Рубан Ю. Д.* Государство и технологии производства в животноводстве / Ю. Д. Рубан. – Киев: Аграрная наука, 2003. 408 с.

8. *Штырева И. В.* Продолжительность хозяйственного использования и молочная продуктивность коров черно-пёстрой породы с разными причинами выбытия // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 6. С. 89—92.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ ПО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ДОЧЕРЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Денис Александрович Ткачёв
студент 3 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доц. Л. Н. Муравья

Аннотация: В работе приведены результаты оценки быков-производителей айрширской породы по молочной продуктивности дочерей в Республике Карелия. Рассчитаны основные показатели молочной продуктивности дочерей за первую лактацию. По результатам исследований выделены лучшие быки-производители.
Ключевые слова: айрширская порода, быки-производители, молочная продуктивность

В молочном скотоводстве основную роль в повышении генетического потенциала породы по селекционным признакам играют быки-производители. Использование быков-производителей, отвечающих всем требованиям и являющихся лучшими в своей породе, обеспечивает генетический прогресс и увеличение продуктивности дойного стада [1 ; 67]. Айрширская порода крупного рогатого скота является основной породой в Республике Карелия.

Цель работы – дать сравнительную оценку быкам-производителям айрширской породы по молочной продуктивности дочерей в Республике Карелия. Все быки-производители принадлежали АО «Племпредприятие «Карельское».

В задачу исследований входило:

– определить уровень молочной продуктивности в анализируемых предприятиях;

– определить средние показатели молочной продуктивности дочерей быков-производителей;

– рассчитать ранг быков по показателям молочной продуктивности дочерей;

– проанализировать результаты оценки быков-производителей айрширской породы по качеству потомства.

Исследования проведены в АО «Племпредприятие «Карельское» на животных айрширской породы. Исходными материалами исследования были результаты использования быков-производителей в 6 агропредприятиях Республики Карелия за 2020 год. В ходе исследований оценили 23 быка-производителя айрширской породы по 1522 дочерям за первую лактацию.

Из показателей молочной продуктивности определяли – удой, средний процент жира и белка в молоке, выход молочного жира и белка за 305 дней первой лактации. Из показателей изменчивости признаков рассчитали коэффициенты изменчивости, среднее квадратическое отклонение. Все результаты обработаны биометрически на компьютере с помощью программы Microsoft Excel.

Уровень молочной продуктивности в анализируемых предприятиях достаточно высокий: средний удой за лактацию составил 7136 кг, содержание жира в молоке – 4,14%, белка – 3,18%, выход молочного жира – 296 кг. Данные показатели значительно превышают требования стандарта по удою и количеству молочного жира по айрширской породе скота.

Средний удой дочерей быков за первую лактацию по всей выборке варьировал от 5912 кг до 8601 кг. Показатели изменчивости удоя составили: среднее квадратическое отклонение (σ) – 992 кг, коэффициент вариации (Cv) – 13%. Наивысший удои имели дочери Хялю 223 – 8601 кг. Высокие удои более 8000 кг молока выявлены у дочерей Тахо 3757, Айхе 1131, Скифа 1149. Наименьший удой имели дочери Улана 273 – 5912 кг. Выявленные различия между лучшими и худшими быками-производителями по удою дочерей являются достоверными.

По содержанию жира в молоке дочерей наилучший показатель жирномолочности отмечен у дочерей Луоко 1481 – 4,47%, а также у дочерей Барьера 483, Лесси 144, Умара 669 4,33—4,38%. Низкую жирномолочность показали дочери Урхо 420 и Ойкяри 489 – ниже 3,90% ($P \leq 0,001$). В целом по выборке средний процент жира у дочерей варьировал в пределах от 3,84% до 4,47%, а коэффициент вариации имел значение – 5%.

Лучшие показатели содержания белка в молоке имели дочери Луоко 1481, худшие дочери Ойкяри 489 ($P \leq 0,001$). Средний коэффициент изменчивости по содержанию белка в молоке по выборке составил 3%.

Одним их важнейших показателей является выход молочного жира, который объединяет удой и содержание жира в молоке коров. Выявлены достоверные различия между быками-производителями по выходу молочного жира, а также выходу молочного белка дочерей.

На основе проведённой оценки 23 быков-производителей по молочной продуктивности дочерей рассчитали их ранг. В рейтинге оценки по всем исследуемым показателям молочной продуктивности дочерей лидером является бык Луоко 1481 с самым высоким содержанием жира и белка в молоке и выходом молочного жира. В числе лидеров и Хялю 223 с высоким рангом по удою, молочному белку и молочному жиру. Низкий ранг по продуктивности дочерей получили Урхо 420 и Улан 273.

Оценку быков-производителей айрширской породы по молочной продуктивности дочерей сопоставили с оценкой по качеству потомства. В выборку взяли производителей, у которых определили средние показатели молочной продуктивности дочерей и которые получили оценку по качеству потомства в 2020 году. Племенные категории по удою A_2 получили 10 производителей, 10 производителей аттестованы как нейтральные. 3 производителя не получили пока оценки, в том числе 2 – остаются проверяемыми. Категорию Б по содержанию жира в молоке не получил ни один производитель.

Таким образом, обнаружены достоверные различия по удою, содержанию жира и белка в молоке дочерей разных быков-производителей айрширской породы. Дочери Луоко 1481 имели наиболее высокие показатели по молочной продуктивности по сравнению со сверстницами за первую лактацию.

Список литературы

1. *Васильева Е. Н.* Биологические и селекционные факторы повышения качества генотипа производителей айрширской породы скота на основе их генетической оценки // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2018. № 3. С. 67—71.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕРМЫ ЛИСТА ФАКУЛЬТАТИВНОГО ГАЛОФИТА LATHYRUS ALEUTICUS

Ксения Александровна Гудкова
студент 3 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. А. А. Стародубцева

Аннотация. Исследованы особенности эпидермы листа *Lathyrusmaritimus*s.l., произрастающей на побережье Онежского озера и Белого моря. Проведен анализ гербарных образцов PZV. Составлена карта распространения *L. aleuticus* и *L. maritimus*в Карелии. Эпидерма листьев этих видов отличается количеством устьиц, формой клеток, наличием трихом.
Ключевые слова: Lathyrus aleuticus, *Lathyrus maritimus*, трихомы, устьица, эпидерма, Белое море, Онежское озеро

Lathyrus maritimus s.l. является одним из видов «морской вуали» [2]. Эти виды формируют особые сообщества по берегам крупных озёр Северо-запада России. Считается, что эти виды, расселившиеся по берегам Ладожского и Онежского озёр, являются реликтами времени, когда озера являлись частью обширного солоноводного приледникового водоёма [3]. Однако ряд исследователей выдвигают предположение о том, что эти виды могут быть занесены на эти территории по средствам орнитохории [2]. *Lathyrus maritimus* s.l. является факультативным галофитом, и в Карелии произрастает на побережьях и пресных озёр и Белого моря. Факультативные галофиты – это растения могут произрастать в условиях сильного засоления, однако своего оптимума такие растения достигают, заселяя незасолённые или слабозасолённые территории, они не нуждаются в соли для выживания и размножения [1].

Целью работы является показать влияние условий произрастания на анатомическую структуру эпидермы листьев *Lathirus maritimus* s.l.

Задачи исследования:

1. Провести анализ гербарных образцов в гербарии PZV
2. Описать строение эпидермы
3. Сравнить строение эпидермы у растений их разных местообитаний

Lathirus maritimus s.l. – многолетнее травянистое растение семейства Бобовые (*Fabaceae*). Цветки мотыльковые, собраны в кисти. Стебель восходящий, цепляющийся. Листья парноперистосложные, обычно с 4 (3-5) парами эллиптических листочков, заканчиваются усиком. По наличию трихом на нижней стороне листа ряд авторов разделяет вид на два: *Lathyrus aleuticus* (Greene) Pobed. имеет на нижней стороне листа волоски (трихомы), у *Lathyrus maritimus* (L.) Bigel. нет волосков на нижней стороне листа [5].

Растительный материал для анатомического исследования был собран летом 2021 года на побережье Онежского озера в городе Петрозаводск в районе Сайнаволок и на побережье Белого моря в районе пос. Растьнаволок. Городской район Сайнаволок примыкает к мысу вдающийся в Онежское озеро, который на современной карте назван мыс Сальнов. Пляж находится за небольшим мысом и представляет собой песчаную полосу. Окрестности побережья в районе пос. Растьнаволок характеризуются слабым антропогенным загрязнением. Побережье сложено монолитными выходами скальных пород (гранитогнейсов, гнейсогранитов) и характеризуется наличием заиленных и песчаных участков.

Растительный материал фиксировали 80% этанолом. Строение эпидермы исследовали методом отпечатков по Поллачи определяли наличие трихом и устьиц на

верхней и нижней сторонах листа в 30 кратной повторности. Был проведён анализ гербарных образцов гербария ПетрГУ PZV, все гербарные образцы рассматривались под бинокуляром. Составлена база данных гербарных образцов.

Анализ гербарных образцов показал, что в гербарии PZV хранится 26 образцов *Lathyrus aleuticus* (Greene) Pobed. и 17 образцов *Lathyrus maritimus* (L.) Bigel., собранные в период с 1925 до 1995 года. Трихомы обнаружены только у образцов *Lathyrus aleuticus*.

По данным гербария составлена карта распространения видов на территории Карелии. На побережье Белого моря встречается только *Lathyrus aleuticus*, а на побережьях Онежского и Ладожского озёр оба вида встречаются вместе (рис. 1).

Рис. 1. Карта распространения видов на территории Карелии *Lathyrus aleuticus* (Greene) Pobed. и *Lathyrus maritimus* (L.) Bigel.

Анатомические исследования эпидермы листа показали, что растительный материал, собранный на побережье Белого моря, принадлежит виду *Lathyrus aleuticus,* а растительный материал, собранный на побережье Онежского озера, принадлежит виду *Lathyrus maritimus.*

У *Lathyrus aleuticus* лист амфистоматический, то есть устьица расположены и на верхней, и на нижней стороне листа. Устьица аномоцитные, то есть околустьичные клетки не выражены. Клетки эпидермы паренхимные, клеточные стенки волнистые. На нижней стороне листа были обнаружены одноклеточные трихомы (рис. 2).

На верхней стороне листа среднее количество устьиц составило 26 шт/мм^2, на нижней – 33 шт/мм^2. Соотношение количества устьиц на нижней стороне листа к количеству на верхней - 0,79. Соотношение устьиц у представителей рода *Lathyrus* варьирует от 0,6 до 1,5 и зависит от вида [6].

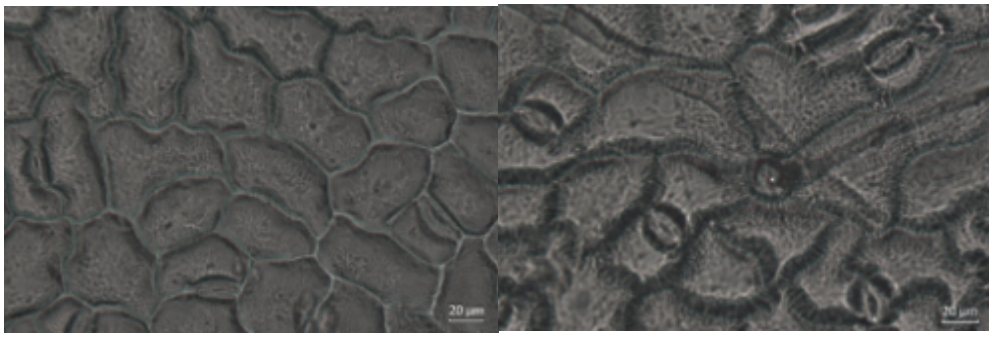


Рис. 2. Эпидерма листа чины алеутской *Lathyrus aleuticus*
(слева – верхняя, справа – нижняя)

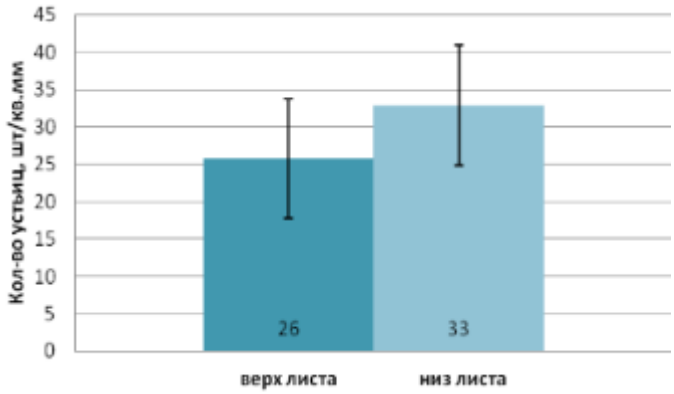


Рис. 3. Количество устьиц на листе чины алеутской *Lathyrus aleuticus*

У чины *Lathyrus maritimus* лист также амфистоматический. Устьица аномоцитные и парацитные (околоустьичные клетки расположены параллельно замыкающим клеткам). Основные клетки эпидермы паренхимные, клеточные стенки прямые, форма клетки слегка вытянутая (рис. 4).

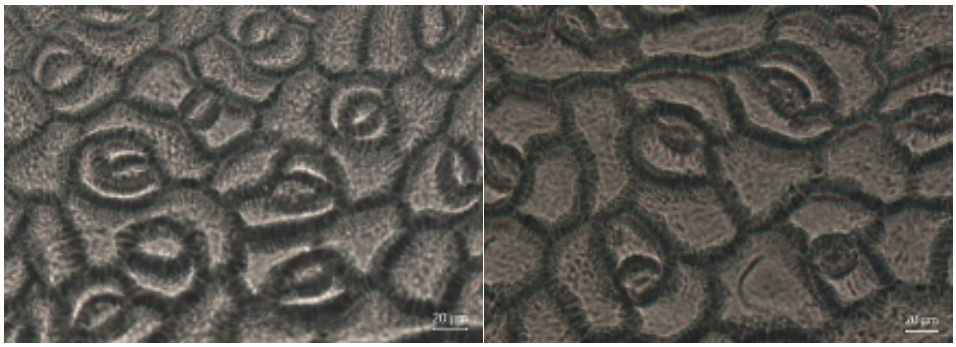


Рис. 4. Эпидерма листа чины приморской *Lathyrusmaritimus*
(слева - верхняя, справа – нижняя)

На верхней стороне листа *Lathyrus maritimus* среднее количество устьиц составило 43 шт/мм^2, на нижней – 59 шт./мм^2. Соотношение количества устьиц на нижней стороне листа к количеству на верхней - 0,79 (рис. 5).

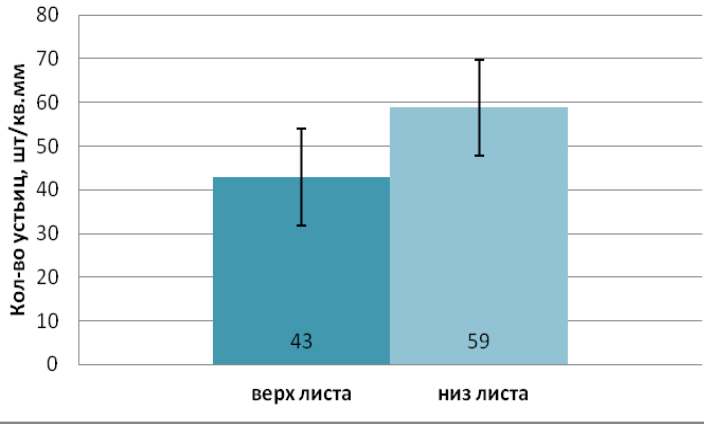


Рис. 5. Количество устьиц на листе чины приморской *Lathyrus maritimus*

Проведённое исследование показало, что ареалы чины алеутской и чины приморской на территории Карелии пересекаются., однако на побережье Белого моря встречается только чина алеутская. Особенности эпидермы такие как плотность устьиц, форма эпидермальных клеток, наличие трихом могут являться диагностическими признаками [6]. Эпидерма листа чины приморской отличается от чины алеутской количеством устьиц на единицу площади, формой эпидермальных клеток и наличием трихом. Количество устьиц в эпидерме листа у *Lathyrus aleuticus* и *Lathyrus maritimus* схоже с количеством устьиц у *Lathyrus sativus* разных сортов [4], однако несколько больше, чем у видов рода *Lathyrus*, произрастающих в Турции. На количество устьиц в эпидерме могут влиять факторы окружающей среды и эколого-физиологическое состояние растений. Меньшее количество устьиц у чины алеутской может быть связано с наличием засоления на побережье Белого моря. Для определения влияния условий произрастания на особенности эпидермы листа необходимо исследование листьев чины алеутской с побережья Онежского или Ладожского озера.

Работа выполнена при поддержке проекта Госзадания Министерства науки и высшего образования РФ (тема № 0752-2020-0007).

Список литературы

1. *Гуляева Е. Н.* Адаптация фотосинтетического аппарата растений в условиях Белого моря. Петрозаводск, 2019. URL: https://www.binran.ru/files/phd/Gulyaeva_Thesis.pdf (дата обращения: 31.03.22).

2. *Ефимов П. Г., Конечная Г. Ю., Жакова Л. В.* О приморских элементах во флоре Псковской области // Ботанический журнал. 2016. №8. С. 910—923.

3. *Кравченко А. В., Тимофеева В. В., Чкалов А. В., Бялт В. В., Молодкина К. Д., Фадеева М. А.* Новые для Карелии виды сосудистых растений // Труды КарНЦ РАН. 2016. № 3. С. 76—82.

4. *Нго, Тхи Змием Киеу, Куркина Ю. Н.* Сравнительное изучение количественных характеристик устьиц листочков овощных бобов // Биологические науки. 2015. № 9 (14). С. 79—81.

5. *Цвелев Н. Н.* Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Санкт-Петербург : Издательство СПХФА, 2000. 781 с.

6. *Mazaheri R.* A micromorphological study of *Lathyrus (leguminosae)* species in Turkey. 2016.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ РЯБИН В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ КАРЕЛИИ (БОТАНИЧЕСКИЙ САД ПЕТРГУ)

Эльвира Магеррам кызы Магеррамова
студент 6 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. биол. наук, проф. Л. А. Сергиенко

Аннотация. Исследование посвящено изучению особенностей развития некоторых видов рябин, интродуцируемых в южной Карелии (Ботанический сад ПетрГУ). Приведены данные фенологических наблюдений и анализа онтогенетических состояний, выполнена предварительная оценка интродукционной перспективности изучаемых видов.
Ключевые слова: Sorbus L., древесные растения, интродукция, интродукционная перспективность, фенология, онтогенез

В Ботаническом саду ПетрГУ с 1951 года ведутся исследования растений различного географического происхождения, в настоящее время в коллекциях представлено более 400 видов и сортов древесных растении, в экспериментальной работе сада проходят испытания многие новые для региона растения. Карелия – район со сложными климатическими условиями. Инструментом для прогнозирования успешного введения растений в культуру является оценка их интродукционных возможностей на всех этапах развития, особенно важными являются начальные этапы развития в новых условиях.

Цель исследования – выявление особенностей развития интродуцированных видов рябин в условиях южной Карелии и предварительная оценка их интродукционной перспективности.

Исследование проводилось на территории Ботанического сада. Изучались 16 видов рода *Sorbus* L. В естественных условиях изучаемые виды произрастают в Северной Америке, Европе, Азии.

В ходе исследования выполнен таксономический анализ аннотированного списка таксонов. Проведён анализ встречаемости видов в ботанических садах России [2]. Фенологические наблюдения проводились по общепринятой методике Булыгина Н. Е. [1], оценка онтогенетических состояний – согласно методике определения возрастных состояний лиственных деревьев Смирновой О. В. [4], оценка интродукционной перспективности – по методике Лапина П. И. и Сидневой С. В. [3]. Названия таксонов приводятся согласно The Plant List (http://www.plantlist.org).

В ботанических садах России представлены в основном европейские и североамериканские виды рода *Sorbus*. Многие азиатские виды культивируются только в ботаническом саду ПетрГУ, например, *S. Eburnean* McAll., *S. Gonggashanica* McAll., *S. pseudohupehensis* McAll. В ботанических садах бореальной зоны выращивается ограниченное число таксонов этого рода. Поэтому возрастает значение ботанического сада ПетрГУ в разработке методов сохранения видов в культуре.

При интродукции видов в новых для них условиях важно изучение онтогенетического развития видов. В особенности, наблюдение за переходом растений в генеративное состояние, так как это определяет возможность репродукции вида, вводимого в культуру.

На диаграмме (рис.1) представлены результаты анализа онтогенетических состояний образцов изучаемых видов. Большинство в 2020 году находились в виргинильном состоянии, всего 2 вступили в генеративное состояние – *S. Caucasica* Zinserl. (возраст 8 лет), *S. eburnea* (8 лет). В 2021 году в генеративное состояние вступили ещё 5 видов: *S. Sudetica* Bluff, Nees &Schauer (9 лет), *S. bristoliensis* Wilmott (11 лет), *S. Amurensis* Koehne (7 лет), *S. Cashmiriana* Hedl. (9 лет) и *S. Koehneana* C.K. Schneid. (8 лет).

Можно предположить, что между возрастом вступления в генеративное состояние и происхождением вида существует взаимосвязь: среди изучаемых видов, раньше всего в генеративное состояние вступают центрально- и восточноазиатские виды – в 7, 8 и 9 лет. Европейские виды вступают в генеративное состояние позже, в 9—11 лет.

Сезонное развитие изучаемых видов проходит в период с середины апреля до конца октября. Развитие генеративных органов – ключевое условие для успешности интродукции, сроки бутонизации, цветения и развития плодов представлены в таблице (табл.1).

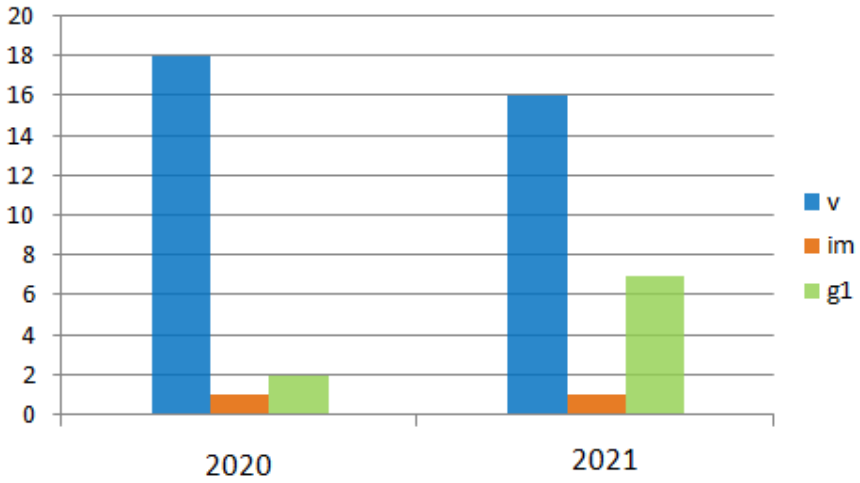


Рис.1. Распределение образцов изученных видов рода *Sorbus* по онтогенетическому состоянию в 2020—2021гг.

Согласно данным таблицы 1 можно сделать заключение о соответствии между сроками наступления фенофаз у растений и их родиной. Раньше зацветают центральноазиатские и восточноазиатские горные виды, европейские – на несколько дней позже.

Таблица 1

Некоторые показатели сезонного развития образцов рода *Sorbus* в коллекционном питомнике Ботанического сада (2021)

Название вида	Начало бутонизации	Сроки цветения		Продолжительность цветения, дней	Плодоношение	
		Начало	Конец		Заложение плодов	Созревание плодов
Sorbus amurensis	20.V	6.VI	27.VI	22	18.VI	IX
Sorbus bristoliensis	2.VI	9.VI	16.VI	8	16.VI	IX
Sorbus cashmiriana	17.V	2.VI	13.VI	12	13.VI	IX
Sorbus caucasica	25.V	2.VI	16.VI	15	16.VI	IX
Sorbus eburnea	18.V	8.VI	18.VI	11	13.VI	IX
Sorbus koehneana	20.V	2.VI	9.VI	8	6.VI	IX
Sorbus sudetica	2.VI	9.VI	16.VI	8	16.VI	IX

Согласно данным таблицы 2 максимальные показатели прироста наблюдались у молодых растений в возрасте от 5 до 7 лет. С вступлением в генеративное состояние сезонный прирост побегов в вегетационный период, на которых формируются генеративные органы, снижается, так как развитие направлено на формирование генеративных органов и созревание плодов и семян. Это подтверждается на примере образцов вида *S. cashmiriana*: у виргинильных образцов этого вида средний прирост

составил 42 см, а у генеративных – 3 см. Сезонные приросты побегов у азиатских видов (*S. cashmiriana, S. amurensis, S. koehneana*) больше, чем у европейских (*S. bristoliensis, S. thuringiaca* (Nyman) Schonach, *S. sudetica*).

Таблица 2

Показатели сезонного прироста образцов рода *Sorbus*в 2020—2021гг.

Название вида	Возраст, лет в 2021г.	Кол-во особей	Прирост, см	
			2020	2021
Sorbus americana	7	4	30,8 ± 7,6	14,1 ± 2,1
S. amurensis	7	5	30,4 ± 7,2	19,3 ± 4,4
S. aria	7	7	24,3 ± 1,4	20,4 ± 2,7
S. bristoliensis	11	3	14,3 ± 6,6	7,0 ± 1,2
S. cashmiriana образец 1	9	6	17,8 ± 1,8	3,1 ± 0,4
S. cashmiriana образец 2	5	5	38,2 ± 5,1	42,3 ± 3,7
S. cashmiriana '*Rosiness*'	5	4	30,6 ± 8,6	45,5 ± 7,5
S. caucasica	9	9	10,8 ± 1,9	4,2 ± 1
S. decora	8	4	19,8 ± 1,5	18,0 ± 3
S. eburnea	9	2	17,5	2,5
S. gonggashanica	9	1	14,0	12,0
S. intermedia	8	1	14,0	7,0
S. koehneana	8	2	6,5	2,3
S. koehneana	5	2	42,5	39,3
S. mougeotii	8	2	22,0	13,5
S. pseudohupehensis	9	1	12,0	12,0
S. sambucifolia	5	4	27,4 ± 1,2	16,8 ± 1
S. sudetica	9	11	8,6 ± 0,5	8,0 ± 0,8
S. thuringiaca	10	11	14,5 ± 2,3	6,7 ± 0,8

Интродукционная перспективность оценивалась по общепринятым показателям: степень ежегодного вызревания побегов; зимостойкость; сохранение жизненной формы; побегообразовательная способность; регулярность прироста; способность к генеративному развитию; доступные способы размножения испытываемых растений в районе интродукции.

Для каждого из показателей определялась интегральная числовая оценка — балл. Интегральный числовой показатель жизнеспособности растений выражался суммой баллов всех показателей. Согласно этой суммы по шкале перспективности определяется группа перспективности для молодых и взрослых плодоносящих растений. По шкале перспективности Лапина П. И. и Сидневой С. В.[2] растения могут быть отнесены к 6 группам: I – вполне перспективные (56—68 и 91—100 баллов), II – перспективные (46—55 и 76—90 баллов), III – менее перспективные (36—45 и 61—75 баллов), IV – малоперспективные (26—35 и 41—60 баллов),V – перспективные (16—25 и 21—40 баллов), VI – абсолютно непригодные (5—15 и 5—20 баллов).

На основании полученных данных проведена предварительная оценка интродукционной перспективности исследуемых видов, результаты которой представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты оценки жизнеспособности образцов видов рода *Sorbus* в Ботаническом саду ПетрГУ

Вид	Сумма показателей жизнеспособности	Группа перспективности
Генеративные растения		
Sorbus amurensis	91	I
S. bristoliensis	91	I
S. cashmiriana	91	I
S. caucasica	91	I
S.eburnea	91	I
S. koehneana	91	I
S. sudetica	91	I
Виргинильные растения		
S. americana	58	I
S. aria	63	I
S. cashmiriana	63	I
S. cashmiriana 'Rosiness'	58	I
S. decora	63	I
S. gonggashanica	63	I
S. intermedia	63	I
S. koehneana	63	I
S. mougeotii	63	I
S. pseudohupehensis	58	I
S. sambucifolia	58	I
S. thuringiaca	63	I

Проведённая оценка позволяет отнести все растения к группе вполне перспективных и сделать предварительные выводы об успешности интродукции видов рода *Sorbus*на начальных этапах в условиях южной Карелии.

Коллекция видов рода *Sorbus* Ботанического сада ПетрГУ является самой репрезентативной среди северных ботсадов России. Интродукция этих видов имеет важное значение для обогащения культурной дендрофлоры северных районов.

В генеративную стадию развития вступили 7 видов (41 % от общего количества), что характеризует успешность их развития в условиях Карелии и возможность семенной репродукции. В 2020—21 гг. исследуемые растения в условиях Карелии проходили все фазы сезонного развития; имели годичный прирост у разных видов и образцов в диапазоне от 2,5 до 45,5 см.

Отдельные показатели развития (сроки наступления фенофаз, сезонный прирост, возраст вступления в генеративное состояние) могут быть связаны с географическим происхождением растений, что требует продолжения наблюдений.

Все изученные виды предварительно оцениваются как перспективные для дальнейшей интродукции в условиях южной Карелии как декоративные, а ряд таксонов как пищевые растения.

Список литературы

1. *Булыгин Н. Е.* Фенологические наблюдения над древесными растениями. Ленинград : ЛТА , 1979. 97 с.

2. Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России и сопредельных государств» [сайт]. URL: https://garden.karelia.ru/look/index.shtml (дата обращения: 24.03.2022)

3. *Лапин П. И., Сиднева С. В.* Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. Москва : Изд-во ГБС АН СССР, 1973. С. 7—67.

4. *Смирнова О. В.* Диагнозы и ключи возрастных состояний лесных растений. Деревья и кустарники. Москва : Изд-во Прометей, 1989. 102 с.

ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

СЕКЦИЯ «CURRENT ISSUES OF ECONOMICS AND LAW»

NEGATIVE IMPACT OF COVID-19 ON THE ECONOMIES OF THE GLOBAL ECONOMY PLAYERS IN 2020

Дарья Викторовна Семенова
студент 2 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Л. Н. Юсупова

Abstract. This paper examines the impact of the coronavirus pandemic on global economies. Having studied the statistical data, the author analyzes the consequences of the coronavirus crisis in various spheres of the economies of major economic players.
Key words: world economy, pandemic, COVID-19, crisis, gross domestic product, unemployment

The pandemic and its restrictions had a profound impact on the economies of many countries around the world. However, the impact of COVID-19 on the economies of three global economy players such as China, the United States, and Germany was considered in the paper.

The goal of the research is to identify the negative impact of COVID-19 on the economies of the global economy players in 2020. The main research methods were study and analysis of statistical data, articles, and official reports. Statistical data, original English articles on the topic of the research, and official reports of the studied countries were used to explore the topic.

Despite the fact that China is one of the strongest economies in the world, it has also been affected by the Coronavirus crisis. According to the National Bureau of Statistics of China, at the beginning of 2020, economic growth fell to its lowest level for the last 40 years. Indeed between the last quarter of 2019 and the first quarter of 2020, growth fell by almost 13%, from 6% to -6.8 %. Retail Sales in China averaged 0.80% from 2011 until 2021, reached an all-time high of 4.98% in May of 2020 and a record low of -10.77% in January of 2020 [4]. Between January and February 2020, the urban unemployment rate jumped from 5.3 to 6.2%– a record high – though it fell to 5.9% in March [1].

It was found out that the pandemic had a particularly strong impact on the dynamics of economic growth of the American economy. According to the U. S. Bureau of Economic Analysis, in the third quarter of 2020, GDP decreased by 9% compared to the third quarter of the previous year. It was the biggest contraction since 1946.Retail Sales in the United States reached an all-time high of 18.20% in May of 2020 and a record low of -14.70% in April of 2020 [4]. According to the U. S. Bureau of Labour Statistics, unemployment spiked to its highest rate in the post WWII era, hitting 14.8% earlier this year. Many workers were furloughed or laid off as a result of business and school closures and the cancellation of public events [3].

The pandemic did not affect Germany as much as other European countries, but the pandemic led the German economy to the deepest recession in the post-war period.Based on preliminary calculations, the Federal Statistical Office reported on 14 January 2021 that the gross domestic product had shrunk by 5.0% in 2020 as compared to the previous year.Retail Sales in Germany reached an all-time high of 12.30% in May of 2020 and a record low of -7.90% in December of 2020 [4]. According to Federal Employment Agency, 1 April 2020, almost half a million companies in Germany had sent their workers on a government-subsidized short-time working scheme known as Kurzarbeit. In 2020, the maximum unemployment rate was 6.4%. The number of unemployed reached almost 3 million in June of 2020. There has been practically no additional COVID-19 impact on unemployment since July 2020 [2].

After examining the problems of small business and studying various sources, the author came to the conclusion that the main negative trends in the economies of world players due to the pandemic were: a drop in economic growth in China at the beginning of 2020 to its lowest level for the last 40 years, the biggest contraction in GDP in the United States since 1946, and the maximum unemployment rate of 6.4% in Germany.

To conclude, the coronavirus pandemic has led to a decrease in GDP and retail sales and an increase in unemployment among the world's main economic players in 2020.

References

1. China – Rapid assessment of the impact of COVID-19 on employment [site]. URL: https://www.ilo.org/emppolicy/areas/covid/WCMS_752056/lang--en/index.htm (accessed: 07.12.2021).

2. Kurzarbeit : Germany bets on tried-and-tested tool for coronavirus jobs crisis [site]. URL: https://www.thelocal.de/20200401/kurzarbeit-germany-bets-on-tried-and-tested-tool-to-weather-jobs-crisis/ (accessed: 14.12.2021).

4. Ten facts about COVID-19 and the U.S. economy [site]. URL: https://www.brookings.edu/research/ten-facts-about-covid-19-and-the-u-s-economy/ (accessed: 25.10.2021).

5. Trading Economics, 2021 [site]. URL: https://tradingeconomics.com (accessed: 21.12.2021).

LIMITATIONS OF SOFT POWER: THE CASE OF INDIA

Евгений Алексеевич Попов
студент 1 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель А. В. Ананьина

Abstract. Modern India is one of the most powerful states, but its soft power potential seems not to be fully utilized. So, it is necessary to study the factors that limit India's soft power. The report analyses various research works in order to identify these limitations.
Keywords: soft power, hard power, smart power, power limitations, India

Today, India is one of the most powerful countries in the world. It has the second largest population and ranks fairly high in international military and economic power rankings. However, the most influential agencies that compile soft power rankings of states rate India very low in relation to its enormous potential. This fact seems rather surprising and gives rise to the question: What are the possible limitations of India's soft power? In order to find an answer to this question, it is necessary to analyse the existing studies on the subject and put the collected data into a theoretical framework. Since academic international relations are not a neutral discipline, sources of information should present different views (in this case, those of Western, Indian and Russian authors) in order to maintain an objective view of the problem.

To begin with, it is necessary to define the term «power». Power is one of the key concepts in the theory of international relations. There are different competing approaches to defining power. Nowadays one of the leading approaches is the theory introduced in the end of the Cold War by the American political scientist Joseph Nye. In his conceptual works Nye defines power as «the capacity to do things and in social situations to affect others to get the outcomes we want» [7 ; 6].

Traditionally power in international relations was identified with resources: territory, population, military potential, etc. Nye says that in the twentieth century the great power shift occurred. He believes that the power based on the methods of military coercion or material incentives (so-called «hard power») is still important, but often it is not enough to affect others to get the wanted results. He emphasises the importance of a new type of power, which is based «on the attractiveness and persuasion» and calls it «soft power». Basic sources of soft power are the political values, successful diplomacy, culture of a country, and their attractiveness to others [6 ; 167].

Sometimes it is hard to distinguish whether methods of influence belong to soft or hard power. It is so because they are interconnected and form a continuum. Different aspects of the same method may gravitate towards different types of power: economy itself is rather a source of hard power, however the attractiveness of an economic model tends to be a source of soft power. However, the most common approach is when actors combine methods of both types of power; it is called «smart power» [1 ; 215—217].

To detect limitations of India's soft power, it is necessary to evaluate its soft power potential first. Firstly, it is a massive cultural heritage. For instance, the Bollywood is the biggest producer of films. Through these films India promotes its values and view on the political situation in the world [12 ; 31]. World famous religions and spiritual practices allow India creating a strong national brand and strengthening its positions on the global arena as well [4 ; 471—473]. Secondly, India's political values and institutions are widely respected around the world. In spite of all inner controversies and difficulties, this country is known as «the largest democracy on the planet Earth» and is quite stable in terms of political situation [9 ; 160—162]. Thirdly,

India's foreign policy, when the state proclaimed non-violence and neutrality as its major principles, seemed moral and legitimate for other nations and allowed the state getting the international support and growing its influence [10 ; 8—11].

However, in spite of all these facts, India's soft power is relatively small, so it is necessary to consider the possible reasons of this situation provided by the researchers. The first limiting factor can be formulated as «there could not be an effective soft power without a significant amount of «hard power» resources». As Blarel writes, «a country will only be able to realistically tell a «better story» if it has material power to build its soft power on» [2; 31]. India still cannot solve many of its inner problems such as caste system, extreme poverty of population, and religious and ethnic conflicts. This factor limits the state's soft power [3; 65–66].

The second limiting factor is the lack of unity inside the Indian elites. One part of them follows the path of non-violence and neutrality, another one is more aggressive and nationalistic. The best illustration of this is the strange hesitations when India is the second largest donor to the UN Democracy fund, but the official position of the Indian government is that the country refuses of «export of democracy» [11 ; 338—341]. So, Indian elites still cannot decide what country they are building and what image it should have on the international arena. This reduces India's soft power potential [5 ; 55—56].

The third factor that limits India's soft power is the long history of Indian defensive strategy. Authors emphasise that India moved to an active foreign policy only in the beginning of the twenty first century. The tools which could allow wide using of soft power are still not developed. Despite the fact that several institutions promote India's soft power abroad, the state still does not have a consolidated Soft power strategy. The lack of state wide unified strategy also limits India's soft power [8; 109–110]

Summing everything up, researchers highlight three main possible reasons for the relative weakness of the Indian soft power. They are the lack of hard power resources, the lack of unity inside the governing elites of the state, and the lack of the state wide soft power strategy caused by the historical background of India's foreign policy. These factors are specific for India, but it could be a fruitful topic to research to what extent these limitations could be applied to other states or classified as «universal».

To conclude, despite the fact that India still has a lot of factors limiting its soft power, these problems are not unsolvable. India has quite a rapid economic growth, so its international image will be gradually improving. The governing elites of the country can unify their efforts in order to realise the full soft power potential like it was done when the national brand «Incredible India» was created. This unification of efforts can be implemented in creation of a new state wide soft power strategy. So, in the nearest future India can become one of the soft power leaders of the world.

References

1. *Лебедева М. М.* «Мягкая сила»: понятие и подходы // Вестник МГИМО. 2017. № 3 (54). С. 212—223.

2. *Blarel N.* India: the next superpower? : India's soft power: from potential to reality? London : LSE Research Online, 2012. P. 28—33.

3. *Gupta A. K.* Commentary on India's soft power and diaspora//International Journal on World Peace. 2008. P. 61—68.

4. *Mazumdar A.* India's soft power diplomacy under the Modi administration: Buddhism, diaspora and yoga // Asian Affairs. 2018. Vol. 49, No. 3. P. 468—491.

5. *Mukherjee R.* The false promise of India's soft power // Geopolitics, History, and International Relations. 2014. Vol. 6, No. 1. P. 46—62.

6. *Nye J. S.* Soft power// Foreign Policy. 1990. No. 80. P. 153—171.

7. *Nye J. S.* The future of power. New York: Public Affairs, 2011. 236 p.

8. *Pant H. V.* Is India developing a strategy for power? // The Washington Quarterly. 2015. Vol. 38, No. 4. P. 99—113.

9. *Paul T. V.* Indian soft power in a globalizing world // Current History. 2014. Vol. 112, No. 751. P. 157—162.

10. *Purushothaman U.* Shifting perceptions of power: Soft power and India's foreign policy// Journal of Peace Studies. 2010. Vol. 17, No. 2&3. P. 1—16.

11. *Wagner C.* India's soft power: Prospects and limitations // India Quarterly. 2010. Vol. 66, No. 4. P. 333—342.

12. *Zaheer H.* Powering Vande Mahtaram: Indian soft power in the 21st century // Stratagem. 2018. Vol. 1, No. 1. P. 25—48.

THE DIVISION OF COMPETENCES IN EU MIGRATION LAW AND POLICY: REFORM OF THE SCHENGEN ZONE

Ходченкова Анастасия Сергеевна
студент 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель А. В. Ананьина

Abstract. Competences form a significant part of the EU law, since they are involved in every process including migration. The crisis of 2013 showed the gaps in the Schengen legislation and the necessity for changes. The paper aims at analyzing the main mechanisms of distribution of power in the migration policy.
Keywords: European Commission, EU migration law, competences, Italy, Schengen zone

Recently, the migration processes have been particularly significant. In the context of globalization, this phenomenon is becoming familiar. Migration plays one of the main roles in the formation of the country's labor potential. In short, it can be defined as «the movement of people from one place of residence to another» [11; 12]. Labor migration can affect the situation on the labor market. In addition, economic migration can have a political and social impact.

Today, the European Union faces different challenges in migration policy. It has been criticized for the lack of sufficient governance and coherent policy-making in the field of migration. To manage this, the EU has to change, update its mechanisms, instruments, legal framework, but again the EU is considered to lack well-designed response mechanisms and effective implementation of them [10; 9]. With updating and improving the mechanisms usually the division of competence between different levels of powers changes. For better understanding of how the power, legislation and mechanisms change in the European Union, I have decided to take as a case the reform of the Schengen legislation in 2011–2013. This reform is a good example of cooperation of supranational and national levels of power

The main research question of this work is how power is distributed in the field of EU migration law and policy. The aim of the research is to find out and analyze the main mechanisms and principles of distribution of power in the EU migration policy.

To achieve this goal, it is necessary to fulfill the following tasks:

1. To give a definition of competence in the EU law and consider the main competences of the EU law.

2. To examine the reform of the Schengen legislation in 2011–2013 to understand the distribution of power.

The key research method was interpreting the provisions of relevant treaties.

If we talk about the competences, we can define them as the responsibilities that member states share through the European union. In other words, these are «all the areas where

the Treaties give the EU competence to act, including the provisions in the Treaties giving the EU institutions the power to legislate, to adopt non-legislative acts, or to take any other sort of action» [8].

The treaties can confer on the EU «exclusive competence». It means that only the EU can legislate and adopt legally binding acts. Member states can do it only if the EU empowers them [9 ; 52]. The «shared competence» implies that the EU and its members can legislate and adopt legally binding acts. The system is that the «EU countries exercise their own competence where the EU does not exercise, or has decided not to exercise, its own competence» [4]. According to the supporting, coordinating and supplementing competences, the EU can act only if there is a necessity to support, coordinate or complement the action of EU countries. Legally binding EU acts must not require the harmonization of EU countries' laws or regulations. [9; 53].

Generally, the European Parliament is a legislative, supervisory and budgetary institute. So, the European Parliament is responsible for adopting the legislation, allocating the annual budget, and overseeing the work of EU institutions [12].

The European Council is the second main institute of the EU. Its main function is to «determine the EU's general political direction and priorities» [7]. The European Council is more about the cooperation between countries, through the state leaders work during the summit meetings [13].

The third main institute of the EU is the European Commission. It is an independent executive institution. The European commission draws up proposals for legislation and implements the decisions of the European Parliament and the Council of the EU. The main aim of the European Commission activities is to promote and protect interests of the EU [6].

As a result of the deteriorating economic, political and social situation in a number of countries in North Africa and the Middle East, a wave of mass popular protests occurred on the territory of these countries in early 2011. However, the lack of changes in the economic, political and social spheres provoked the flow of migrants to the Mediterranean shores of the European Union in 2011. The problem with migration not only created a conflict between political elites, but further aggravated the contradictions between the two levels of power in the European Union — national and supranational [2 ; 15].

Italy sought to fight the problem together with the European Union [2; 19]. The Italian government, reacting to the growing discontent of the population and not wanting to solve the problems of refugees alone, sought to reduce its costs and distribute responsibility among all EU members [3; 481—482]. However, Italy's actions led to a crisis between Rome and the rest of the EU countries. The countries of the European Union sought self-preservation, that is, they tried to avoid the refugee problem that affected Italy, and Italy, in turn, created a threat to the security of other countries. Italy and France have accused each other of violating the Schengen legislation [1 ; 85].

On the one hand, border control cannot be carried out at the internal borders of EU countries. The key principle of the Schengen area is the right to freedom of movement. On the other hand, the law states that «Article 6 of the Council Directive 2008/115 of December 16, 2008, prescribes that a citizen of a third country who has a residence permit issued by one EU member State and, in violation of Article 5 of the Schengen Convention, illegally staying in the territory of another member State, must immediately leave it, returning to the State that issued him a residence permit» [5].

So, it can be concluded that Italy, in trying to solve the problem with the flow of immigrants, first of all tried to reduce its costs and resorted to securitization. However, the EU countries and Italy's partners were not going to resort to solidarity until the country began issuing temporary residence permits to Tunisian citizens. Italy in this case experienced pressure from a number of European countries, and this led to a crisis in relations between them. This

situation suggested that there was a need for transformation. The crisis revealed the gaps in the Schengen legislation and showed how national governments tried to pursue their own interests amid external shocks, namely, to use the reform instrumentally in election campaigns both in France and Italy. The countries also tried to get more powers from the supranational level, but eventually became even more dependent on European institutions.

References

1. *Декальчук А. А.* Арабская весна и реформа шенгена // Международные процессы.2016. № 4. С. 80—98.

2. *Примакова Н. С.* Европейские противоречия в области миграционной политики на фоне событий «Арабской весны» // АПЕ. 2012. №4. С. 14—59.

3. Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union which adopted the Treaty of Lisbon, signed on 13 December 2007, in force 26 October 2012 Official Journal of the European Union C 326/01(Treaty on the Functioning of the European Union);

4. Council Directive 2008/118/EC of 16 December 2008 concerning the general arrangements for excise duty and repealing Directive 92/12/EEC (Directive 2008/118/EC)

5. European Commission [site]. URL: https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-commission_en (Accepted: 14.05.2022).

6. European Council [site]. URL: https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_en (Accepted: 14.05.2022).

7. EU law and the balance of competences: A short guide and glossary // GOV.UK [site]. – URL: https://www.gov.uk/guidance/eu-law-and-the-balance-of-competences-a-short-guide-andglossary (Accepted: 14.05.2022).

8. *Horak H.* Law of the European Union. Voronezh: VSU Publishing House, 2016. 180 p.

9. Faure Raphaelle, Gavas Mikaela Challenges to a comprehensive EU migration and asylum policy [site]. URL: https://odi.org/en/publications/challenges-to-a-comprehensive-eu-migration-and-asylum-policy/ (Accepted: 14.05.2022).

10. *Kadysheva Olga, Fondello Luisa, Gnes Davide, Pfohman Shannon, Taran Patrick, Wickramasekara Piyasiri* Common home. Migration and development in Europe and beyond. Brussel : Caritas Europa, 2019. 152 p.

11. *Moravcsik Andrew* Preferences and Power in the European Community: A Liberal Inter governmentalist Approach //Oxford: Basil Blackwell Ltd, 1993. P. 473—524.

12. Powers and procedures [site]. URL: https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/en/powers-and-procedures (Accepted: 14.05.2022).

13. Setting the EU's political agenda [site]. URL: https://www.consilium.europa.eu/en/european-council/role-setting-eu-political-agenda/ (Accepted: 14.05.2022).

ФОРМИРОВАНИЕ ДИСКУРСИВНОЙ И СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ МОНОЛОГИЧЕСКОМУ ВЫСКАЗЫВАНИЮ

Александра Дмитриевна Гильди
студент 4 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель О. А. Веселовская

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования дискурсивной и стратегической компетенций при обучении монологическому высказыванию. Раскрыты понятия дискурсивной и стратегической компетенций, описаны педагогические условия их формирования при обучении монологическому высказыванию и предложен ряд путей создания этих условий.
Ключевые слова: методика обучения иностранным языкам, иноязычная коммуникативная компетенция, дискурсивная компетенция, стратегическая компетенция, монологическое высказывание

На современном этапе развития методики обучения иностранным языкам глобальной целью является формирование коммуникативной компетенции, подразделяющейся на лингвистическую, социолингвистическую, социокультурную, социальную, стратегическую и дискурсивную компетенции. При анализе исследовательских работ зарубежных (H. Boyer, M. Canale, J. A. van Ek, S. Moirand, S. Savignon, M. Swain и др.) и отечественных (Н. Д. Гальскова, Е. Н. Соловова, А. Н. Щукин и др.) методистов чётко прослеживается важность всех компетенций при обучении иностранному языку [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Однако не в каждой работе учёные выделяют дискурсивную и стратегическую компетенции. Осуществлённый анализ приводит нас к выводу о том, что проблема их формирования недостаточна исследована и требует дополнительного изучения с теоретической и практической точек зрения. Вместе с этим, стоит учесть, что дискурсивную и стратегическую компетенции можно исследовать и сформировать, в частности, посредством устной речи, в особенности монологической. На основе этого, мы решили проверить наличие условий формирования данных компетенций при обучении монологическому высказыванию, что и является целью нашей исследовательской работы.

Обращаясь к определениям зарубежных [2], [5], [6], [7] и отечественных [1], [3], [4] методистов, мы изучили понятия дискурсивной и стратегической компетенций. Анализ их работ показал, что в настоящее время нет единых взглядов на природу этих компетенций, нет универсального определения и нет общепризнанной структуры этих компетенций. Мы сравнили мнения учёных о дискурсивной компетенции и заключили, что ее можно описать как способность выстраивать логичные и связные высказывания в ходе речевой коммуникации. Рассматривая определения стратегической компетенции в тех же работах, мы определили, что под ней стоит понимать способность компенсировать недостаточность знаний в процессе общения с помощью вербальных и невербальных коммуникативных стратегий. Таким образом, мы пришли к выводу, что у обеих компетенций есть одна общая цель – это создание полноценного, логического высказывания с использованием вербальных и невербальных средств общения, что позволяет нам объединить их и соотнести с монологическим высказыванием.

Опираясь на учебные пособия [1], [3], [4] и зарубежные исследования [2], [5], [6], [7], мы сформулировали педагогические условия формирования изучаемых компетенций при обучении монологическому высказыванию. Было определено, что основополагающим условием является создание положительной учебной мотивации на уроках иностранного

языка. Оно обусловлено тем, что развитие компетенций невозможно без активной деятельности учащихся, их желания и интереса. Второй пункт связан с предыдущим. Он отвечает за создание условий для самовоспитания дискурсивной и стратегической компетенций у обучающихся. Ведь напоминаем, что эти компетенции отвечают за создание **самостоятельно** выстроенного дискурса с использованием различных стратегий. Помимо этого, очень важным нам представляется создание условий для формирования творческой потребности у обучающихся при обучении монологическому высказыванию. Это вызвано тем, что в учебном процессе у обучающихся появляется потребность избрания новых, нешаблонных путей решения коммуникативной задачи, ориентированных на самоопределение и зависимых от социальных, культурных и других факторов. В свою очередь, очень важно объяснить обучающимся, как работать над устным выступлением, над композицией текста. Этому будет способствовать последнее выделенное нами условие – ознакомление учащихся с системой коммуникативных стратегий для успешного обучения разговорной речи, которая включает в себя стратегию запоминания, когнитивные, компенсаторные, метакогнитивные, аффективные и социальные стратегии.

Для проверки наличия всех условий на уроках иностранного языка мы провели исследование, реализованное в период педагогической практики с 4 февраля по 17 марта 2022 года в городе Петрозаводск. Мы использовали такие методы исследования, как интервьюирование учителя французского языка, наблюдение для определения уровня сформированности устной речи у обучающихся. Таким образом, нами был выявлен довольно невысокий уровень владения как умением говорения, так и французским языком в целом. Это проявилось в том, что обучающиеся формулировали свои высказывания довольно кратко, шаблонно, без последующего объяснения и комментариев.

Помимо этого, в период пассивной практики методом наблюдения нами был установлен недостаточный уровень дискурсивной и стратегической компетенций у обучающихся как в иностранном, так и в родном языке. Было выявлено, что многие обучающиеся не испытывают потребности в самовоспитании своих компетенций и остаются потребителями учебного материала. Также методом интервьюирования учителя мы выделили ещё одну причину невысокого развития этих компетенций – это отсутствие мотивации у обучающихся изучать иностранный язык. При этом, стоит отметить, что в период практики мы попали на изучение тем «Искусство» и «Литература», которые не заинтересовали обучающихся в силу их небольшого опыта в этих областях. Кроме того, причина несформированности изучаемых компетенций кроется в недостаточном подборе новых конструкций для монологических высказываний, поэтому они использовали только базовые дискурсы. Все вышеперечисленное свидетельствует о том, что выделенные нами педагогические условия **соблюдаются не в полной мере**.

В качестве исправления ситуации мы разработали и проверили на практике ряд способов создания выявленных нами педагогических условий. Так, для развития творческих способностей были предложены упражнения на перефразирование, поскольку они ориентированы на замену незнакомых слов на основе принципов языковой догадки, подбора синонимов и использования невербальных средств. Это позволило преодолеть психологический барьер перед спонтанной речью и способствовало вовлеченности всех учащихся в этот процесс.

На занятиях также были предложены задания, задействующие интересы и личный опыт учащихся. В теме «Искусство» вместо однотипных вопросов про обстановку в музеях были заданы вопросы про первый поход в музей, их впечатления, первую увиденную картину, что тоже привлекло каждого ученика в учебный процесс. Учащиеся стали делиться своими воспоминаниями, используя коммуникативные стратегии. В качестве одной из похожих тактик в теме «Литература», было предложено задание на составление содержания своей книги: «Если бы вы были писателем, о чем была бы ваша книга?».

Поскольку пересказ является одним из самых распространённых заданий при обучении монологическому высказыванию, мы решили заменить его на аннотацию к тексту. Учащимся был представлен текст, краткое содержание которого необходимо было представить в виде аннотации. Это способствовало развитию их творческих способностей за счёт выхода из шаблонной лексики и структуры обычного пересказа.

Одним из вариантов заданий для создания описанных условий является проектная деятельность, которая в настоящее время активно используется на занятиях по иностранному языку. Педагоги предлагают создавать проекты не только на темы из УМК, но и на темы, лично выбранные учащимися в рамках учебной программы. Например, у учащихся имеется возможность рассказать про их любимую книгу в теме «Литература». В этом случае учитываются интересы учащихся, развиваются творческие способности и формируются навыки публичных выступлений, при которых используются различные коммуникативные стратегии.

В результате нашего исследования мы пришли к выводу о том, что формирование дискурсивной и стратегической компетенций играет основополагающую роль как при обучении монологическому высказыванию, так и в развитии всей коммуникативной компетенции. При этом, важно соблюдать ряд педагогических условий для их формирования, которые должны учитываться не только в иностранном, но и в родном языках.

Список литературы

1. *Гальскова Н. Д.* Современная методика обучения иностранным языкам: Пособие для учителя. Москва : АРКТИ, 2003. 192 с.

2. Общеевропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, обучение, оценка : пер. с англ. / под ред. К. М. Ириехановой. Москва : Московский государственный лингвистический университет, 2003.

3. *Соловова Е. Н.* Методика обучения иностранным языкам : базовый курс лекций : пособие для студентов пед. вузов и учителей. Москва : Просвещение, 2005. 239 с.

4. *Щукин А. Н.* Методика преподавания иностранных языков: учебник для студ. учреждений высш. Образования. Москва : Издательский центр «Академия», 2015. 288 с.

5. *Canale, M.* & M. Swain Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing. Applied Linguistics. 1980. Vol. 1, № 1. P. 1—47.

6. *Coperías-Aguila M.* Intercultural communicative competence: A step beyond communicative competence [site]. URL: https://www.researchgate.net/publication/28169410_Intercultural_communicative_competence_A_step_beyond_communicative_competence (дата обращения: 17.02.22)

7. *Van Ek, J.* Objectives for Foreign Language Learning. Strasbourg: Council of Europe, 1986. 87 p.

8. *Van Ek, J.* 1986. Objectives for Foreign Language Learning. Strasbourg : Council of Europe.

9. *Van Ek, J.* 1986. Objectives for Foreign Language Learning. Strasbourg : Council of Europe.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА СТАРШЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ

Мария Александровна Горбачёва
студент 4 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Н. С. Барымова

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования медиативной компетенции в обучении иностранным языкам, а именно понятие медиации, ее роль и формы. Приведены примеры медиативных упражнений и результаты их практического применения на уроках французского языка в старших классах средней школы во время педагогической практики.
Ключевые слова: медиативная компетенция, медиация, формы медиации, медиативные стратегии, медиативные упражнения, обучение иностранным языкам

В настоящее время программа модернизации российского образования меняет подходы к определению его содержания и некоторых понятий. Термин «ключевые компетенции» активно используется в национальной системе, однако его медиативная составляющая до сих пор мало изучена, несмотря на то что в Европе ее изучают уже более 20 лет и относят к одной из ключевых составляющих [5]. Она определяет очень важное умение взаимодействия, посредничества и сотрудничества, именно поэтому требует более подробного рассмотрения и внедрения в систему российского образования. Таким образом, вопрос развития медиативной компетенции представляет особую актуальность и новизну в связи с недостаточным количеством исследований в данной области.

Целью нашей работы является изучение возможностей развития медиативной компетенции у школьников старшего этапа обучения на уроках французского языка в средней школе.

Медиативная компетенция – это способность быть посредником между несколькими сторонами и обеспечить их взаимное понимание с помощью адаптации информации. Позиция медиативной компетенции в обучении становится все более значимой, так как медиация рассматривается с точки зрения отдельного коммуникативного вида деятельности, наряду с рецепцией, продукцией и интеракцией [6]. Кроме того, медиативная компетенция занимает важную роль в обучении иностранным языкам, особенно в современном мире из-за возникновения огромного количества различных социальных групп, с каждой из которых нужно уметь успешно взаимодействовать [3 ; 175—182].

Важно отметить, что существует три вида медиации: смешанная, без интеракции и при ее наличии [2 ; 23—33], [6]. В общеобразовательных школах без углублённого изучения иностранного языка чаще всего применяется медиация без интеракции, то есть такие ее виды, как: перевод, пересказ и реферирование. Медиация с интеракцией или смешанная медиация применяется в основном в лингвистических гимназиях и лицеях, что ограничивает их использование в общеобразовательных школах из-за недостаточного уровня языка.

Для формирования медиативной компетенции важно мотивировать учеников, и для этого мы можем использовать два обобщённых приёма: использование педагогических технологий (в частности, игровой, проектной, информационно – коммуникативной) [1 ; 152—154], [4 ; 77-80] и применение медиативных стратегий, направленных на снятие трудностей учащихся [6].

Говоря о практической части исследования, при прохождении педагогической практики в общеобразовательной школе № 27 г. Петрозаводска в 10 классе у нас была возможность применить вышеизложенные теоретические положения, проверить уровень

развитости медиативной компетенции у школьников и попытаться его повысить. Языковая группа состояла из 5 человек, основным и единственным иностранным языком изучения являлся французский. Уровень успеваемости учащихся оценивался выше среднего.

В начале практики, для определения уровня языка и развитости медиативной компетенции мы провели вводное задание. Учащимся предлагалось ознакомиться с текстом и выполнить медиативные задания без интеракции – реферирование письменного текста. Для снятия трудностей ученикам были выданы карточки со сложной и незнакомой лексикой, которую они могли встретить в тексте, а также план реферирования с поэтапными вариантами клише. Все учащиеся успешно выполнили задания. Им удалось передать главный смысл текста, соблюсти план написания, что является основной целью реферирования. При оценивании данного вида работы были выставлены положительные оценки «5» и «4».

После выставления оценок за вводное задание и обсуждения общих ошибок, учащимся было предложено пройти анкетирование для выявления основных трудностей и дальнейшего их устранения. Анализируя полученные результаты, мы сделали вывод, что основными сложностями при выполнении реферирования письменного текста стало недостаточное количество времени и клишированных фраз. Также, у некоторых школьников выявились сложности со сжатием текста и выделением ключевых моментов. Главной причиной возникновения этих проблем является нехватка практики выполнения медиативных заданий, что подчёркивает недостаточное проявление внимания к формированию медиативной компетенции на уроках. Эти выводы мы учли при составлении комплекса упражнений и завершающего задания – пересказа художественного текста.

В дальнейшем, на уроках учащимся предлагались задания, направленные на совершенствование навыков медиативной компетенции и преодоление трудностей. К сожалению, формат педагогической практики ограничил нас с выбором тем текстов, аудиозаписей и видеозаписей, так как мы должны были следовать школьной программе. Однако, подобранные материалы были актуальны для школьников с точки зрения познания культуры и расширения кругозора.

В основе нашей работы были использованы преимущественно упражнения без наличия интеракции, так как эксперимент проходил в средней общеобразовательной школе без языкового уклона, что ограничивало применение других видов медиации. Школьникам были даны следующие установки:

- Ecrivez un texte sur le héros selon le plan/ Напишите текст про главного героя по плану.
- Répondez aux questions selon le contenu du texte/ Ответьте на вопросы по содержанию текста.
- Écrivez un court récit du passage en utilisant les clichés/ Напишите короткий рассказ, используя предложенные клише.
- Complétezlesphrases/ Дополните предложения.

Эти упражнения были составлены с использованием следующих приёмов: информационно – коммуникативной, проектной технологий и стратегии упрощения текста, его упорядочения с помощью ключевых вопросов, фраз и плана.

В конце педагогической практики мы провели заключительное задание, чтобы оценить результативность наших упражнений. Установка и содержание данной работы были аналогичны тем, что были представлены в вводном тестировании. Но на этот раз нами был выбран отрывок из художественного произведения, и учащиеся должны были сделать пересказ, а не реферирование. В качестве предтекстового этапа, ученикам были представлены упражнения на понимание содержания (вопросы по тексту), а также работа с новыми лексическими единицами, важными для передачи смысла текста. Результаты

выполнения пересказа в большинстве случаев оказались положительными. В целом, ученики не допустили тех же ошибок, что в начальном задании, что свидетельствует о положительной динамике.

В результате приведённой работы можно сделать следующие выводы: в силу ограничений, связанных со сроками прохождения педагогической практики, анализ результатов не показал значительного прогресса в развитии медиативной компетенции у школьников. Проанализировав итоги нашего эксперимента, мы пришли к заключению, что в дальнейшем необходимо применять большее количество упражнений на поиск ключевых слов, выражений и их отработку, что поможет эффективнее преодолевать трудности отбора основной информации для передачи главного смысла. Также хочется отметить, что в настоящее время учителя уделяют мало внимания развитию медиативной компетенции на уроках иностранного языка из-за недостаточно подробного освещения данного вопроса в методической литературе.

Список литературы

1. *Будакова О. В.* Игровые технологии как эффективное средство активизации учебного процесса на уроке иностранного языка // Педагогическое мастерство : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2012 г.). Москва : Буки-Веди, 2012. С. 152-154.

2. *Колесников А. А.* Формирование медиативной компетенции при обучении иностранным языкам в школе // Вестник Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина. 2012. №34. С. 23—33.

3. *Ланкина О. Ю.* Содержание понятия медиация в обучении иностранным языкам//Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2018 С. 175—182.

4. *Тимофеева Е.В.* Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении иностранному языку //Известия Алтайского государственного университета.2014. С. 77—80.

5. Birgit Schädlich, La mise en œuvre de la médiation linguistique dans l'enseignement des langues vivantes en allemagne : instructions officielles, manuels, pratiques de classe [сайт]. URL: https://www.cairn.info/revue-ela-2012-3-page-325.htm (дата обращения: 12.04.22)

6. Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. [сайт]. URL: https://rm.coe.int/cadre-europeen-commun-de-reference-pour-les-langues-apprendre-enseigne/1680a4e270 (дата обращения: 12.04.22)

ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКОВОГО ОФОРМЛЕНИЯ ЖУРНАЛА «BILD DER FRAU»

Полина Сергеевна Колосовская
Студент 5 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Н. И. Токко

Аннотация. В работе приведены материалы, позволяющие рассмотреть вопрос о том, как языковое оформление зависит от тематики и целевой аудитории, и какую роль они играют в жизни людей. В статье представлен подробный анализ одной из статей немецкого женского журнала «Bild der Frau».
Ключевые слова: женский журнал, лексическое оформление, грамматическое оформление, синтаксическое оформление, стилистическое оформление, графическое оформление

В процессе становления общества в нем зарождались и развивались социальные институты, и на определенном этапе для удовлетворения потребностей людей в общении и доступности информации появился такой социальный институт как СМИ [1]. Журналы являются одним из видов печатных СМИ и играют большую роль в обществе.

«Bild der Frau» – немецкий журнал для женщин, который издаётся каждую неделю медиа группой «Funke» в Германии в городе Гамбург. Он является информативным и развлекательным журналом для женщин, который ориентирован на тех, кто считает, что женщина способна сочетать в себе многие качества. Речь идёт о таких качествах как хозяйственность, умение следить за тем, чтобы питание было не только вкусным, но и полезным, чувство стиля и заинтересованность в моде, любовь к путешествиям и о том, как делать семью счастливой. Образ читательницы можно представить в виде женщины, которая не боится принимать решения, имеет собственное мнение, обладает хорошим чувством юмора и всегда готова поддержать своих близких людей.

Анализ проведён на электронной версии журнала, которая находится в свободном доступе. На начальной странице представлены самые актуальные статьи, а также 9 основных разделов журнала. Помимо этого, в углу имеется поисковая строка для того, чтобы быстро найти статьи на интересующие читателя темы.

Журнал состоит из следующих разделов: Kochen&Backen – Готовка и выпечка, Diät – Диета, Gesundheit – Здоровье, Mode & Schönheit – Мода и красота, Familie &Leben - Семья и жизнь, Liebe – Любовь, Tiere – Животные, Promis – Знаменитости, Goldene Bild der Frau – Золотой образ женщины. Каждый из разделов поделен на подпункты, отражающие более узкие темы.

Для более подробного анализа было принято решение проанализировать статью из первого раздела по 5 пунктам: Лексическое оформление, грамматическое оформление, синтаксическое оформление, стилистическое оформление и графическое оформление.

Из первого раздела «Готовка и выпечка» была выбрана статья «Moringa, Königin der Superfoods» - «Моринга – королева среди суперпищи». Речь в статье идёт о дереве моринга, из которого можно получить порошок, обладающий полезными свойствами для укрепления и поддержания здоровья. По объёму статья средняя, но читается легко. При чтении не возникает трудностей в понимании, также в статье раскрывается не только, что это за «волшебное» дерево, но и история появления этого продукта на рынке, он сравнивается с другой полезной пищей, например с личи или семенами чиа. Для подробного анализа статья разобрана по вышеупомянутым пунктам.

А) Первое, на что можно обратить внимание со стороны лексического оформления, это то, что лексика подобрана повседневная. В ней нет научных или связанных только с одной узкой сферой терминов. Это позволяет каждому человеку понять, о чем идет речь

вне зависимости от его рода деятельности. Приводимая статистика также описана просто, в ней нет ничего трудного для восприятия. Информация в статье представлена экспрессивно, но при этом она более нейтральна, если сравнивать её со статьёй из любого детского журнала. Описывая полезные свойства данного продукта, был приведён пример, показывающий, что моринга помогла стать здоровее детям и кормящим матерям из южных стран. Очевидно, что данный пример направлен в основном на матерей, так как они, как правило, более восприимчивы, когда речь идёт о детях. При этом не были использованы яркие прилагательные, которые пробуждали бы страх или чувство грусти. Влияя рассказом о недоедании детей, но при этом, используя такие выражения как «чудооружие против голода», «вселяет надежду», создаётся положительное впечатление от прочтения этой части статьи, так как читательницы видят, что моринга является неким волшебным средством, которое помогает не только взрослым, но и детям. Таким образом, можно действительно сделать вывод о том, что большой экспрессивностью статья не обладает, но всё же вызывает положительные эмоции. В статье встречаются заимствования, например, «Anti-Aging-Wunder». Также в ней есть тематические ряды: «18 essentielle Aminosäuren, B-Vitamine, Kalium, Folsäure, Eisen, Magnesium, zahlreiche Mineralien, Spurenelemente sowie 90 weitere Nährstoffe.», «Superfoods wie Chia, Goji-Beeren oder Acai».

Б) Для выявления преобладающей части речи были сделаны расчёты, которые показали, что в данной статье больше всего существительных – они занимают 49%, далее идут глаголы – 25 % и прилагательные – 20%. Оставшаяся часть процентов приходится на остальные части речи, включающие в себя местоимения, наречия, числительные, союзы. Высокий процент существительных объясняется тем, что в статье было достаточно предложений с перечислениями. Прилагательные часто использовались в сравнительной или превосходной степенях. Как пример можно привести следующие прилагательные: nährstoffreichste, wichtigsten, schneller, wärmer. Глаголы используются в основном во времени Präsens: gilt, hat, ist, glaubt. Часто встречаются предложения в сослагательном наклонении: «Das allein wäre schon bemerkenswert genug, würde das Ganze nicht noch durch den kürzlich entdeckten Power-Botenstoff Zeatin getoppt werden.», «Wäre der Moringa-Baum ein Superheld, dann wäre das Zeatin seine Superheldenkraft.». В данном случае оно используется для добавления окраса некатегоричного характера, что свойственно и для женщин.

В) При анализе статьи со стороны синтаксиса, можно отметить, что предложения в основном сложные. Встречаются как сложносочинённые (1), так и сложноподчинённые (2) предложения:

1) «Zeatin, so heißt es, wirkt wie ein Jungbrunnen für den Organismus, beugt Alzheimer vor, stoppt das Wachstum von Krebszellen…»

2) «Täglich zwei Esslöffel Moringapulver reichen, um den Organismus mit den wichtigsten Nährstoffen zu versorgen».

Однако, сложноподчинённых предложений немного больше. Также есть и простые предложения. Больший процент предложений – повествовательный. Вопросительных предложений нет вовсе. Очень редко встречаются восклицательные предложения, благодаря которым подчёркивается важность той или иной информации, а также они добавляют эмоциональную окраску тексту: «Ein wahres Superfood, eben!».

Г) Среди стилистических приёмов можно отметить использование идиом: «...ist… in aller Munde», «…stellt... in den Schatten.». Они являются неотъемлемой частью любого языка и придают красочность и привлекают внимание читателя [2]. Также в статье можно найти сравнительные обороты: «Zeatin…. wirkt wie ein Jungbrunnen». Эпитетов в статье не очень много, один из них «geheimnisvolle Zeatin», который придает мистическую окраску. Перефраз «Wunder-Baum» используется, чтобы не повторять постоянно «моринга», а также

подчеркнуть ее значимость и необычность, что помогает выделить её на фоне уже привычных полезных продуктов.

Д) Графическое оформление также играет немаловажную роль и является одной из причин, почему была выбрана именно эта статья. Во-первых, красочная картинка привлекает внимание, её дополняет яркий заголовок «Moringa, Königin der Superfoods», вызывающий интерес читателя. В самой статье используется удобный для чтения шрифт Lato-Regular. Он не вызывает трудностей для понимания, как это могло бы быть с иными шрифтами. В начале статьи справа от неё находится содержание статьи, которое к тому же интерактивное, то есть можно переместиться на любую часть статьи, нажав на название нужного параграфа. Разделена она на четыре основных части, что также удобно, так как текст не является сплошным. Благодаря разделению и тому, что каждая часть озаглавлена и выделена, у текста появляется динамика. Помимо начальной картинки в сам текст также добавлены несколько фотографий, которые позволяют лучше передать, о чем идёт речь в данный момент. В самом конце приведена таблица, подытоживающая, в чём заключается польза моринги. Это позволяет читателю не искать в самом тексте эту информацию.

По данной статье можно сделать вывод, что язык, используемый в журнале относительно прост, он может быть понятен любому обывателю, но при этом нацелен на возраст от 20 лет, так как детям и подросткам и информация, и то, как она преподнесена, может показаться скучной. Эта статья не сильно окрашена эмоционально, но при этом способна вызвать и чувства жалости и восхищения, но они не навязаны, как это иногда бывает в других СМИ, и обладает положительной коннотацией. Если говорить о целевой аудитории, то нельзя утверждать, что она написана только для домохозяек, статья может заинтересовать любую женщину, которая следит за своим питанием и здоровьем. Можно отметить и то, что в статье присутствует рекламный характер, так как суперлативы „Wunderbaum», „Superfood» уверяют читательниц в чудодейственности дерева и могут побудить их к покупке данного продукта.

Список литературы

1. *Васильева Л. В.* Роль и функции СМИ в современном обществе // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2010. № 50. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-funktsii-smi-v-sovremennom-obschestve (дата обращения: 10.05.2022).

2. *Фомичева М. П., Перекалин М. С.* Особенности использования фразеологизмов в текстах современной немецкой прессы //Филологический аспект. 2017. № 5. С. 69—77.

3. Bild der Frau [сайт]. URL: https://www.bildderfrau.de/ (дата обращения: 25.03.21).

ПРОБЛЕМА ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ ПЕРЕВОДА ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ЭМОТИВНОСТИ ТЕКСТА (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ А. МУШГА)

Дарья Олеговна Лепешкина
студент 5 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Е. Н. Воротилина

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению проблемы эквивалентности перевода при передаче эмотивности текста на материале произведения Адольфа Мушга «Счастье Зуттера» и на переводе Владимира Седельника.
Ключевые слова: эмотивность, эмотив, виды переводческих трансформаций,

Эмотивы играют важную роль в жизни любого человека. Все действия человека, поступки, решения и мысли непосредственно связаны с эмоциями и реакцией на те или иные события. На проблему эмотивности нет единого взгляда. Мнения учёных различны по таким вопросам, как: что такое эмотив и в каких сферах языка он употребляется. Актуальность работы определяется степенью изученности темы. Проблемой классификации эмотива занимались такие учёные, как В. И. Шаховский, Н. Д. Арутюнова, А. Д. Вежбицкая, Ю. Д. Апресян и многие другие. Предметом нашей работы являются лексические единицы с эмотивным значением. Основной целью нашего исследования является комплексное рассмотрение видов переводческих трансформаций, применяемых переводчиком и их сравнение с текстом оригинала. Выбор автора был обусловлен малой изученностью творчества А. Мушга. Роман «Счастье Зуттера» был выбран в качестве источника фактологической информации, так как в нем представлен большой корпус эмотивов, а перевод Владимира Седельника имеет различия с дословным переводом романа и поэтому существует необходимость в анализе применяемых переводческих трансформаций. Для нашего исследования необходимо разобрать виды переводческих трансформаций. Переводческие трансформации можно подразделить на лексико-семантические, грамматические и лексико-грамматические. Подробнее нами были рассмотрены те единицы эмотивности, которые имеют иной перевод на русский язык или отсутствуют вовсе, что особо привлекает к себе внимание, так как автор перевода использует различные переводческие трансформации, тем самым расширяя поле эмотивности текста.

В своём переводе романа В. Седельник использует такой вид переводческой трансформации, как транскрибирование и транслитерация. Транслитерация, как и транскрипция используется при передаче имён собственных и географических названий, разного рода политических и культурно-бытовых реалий, однако в настоящее время имеет ограниченную сферу применения, так как переводчики все чаще прибегают к транскрибированию. [4 ; 204] Поскольку фонетические и грамматические системы языков значительно отличаются друг от друга, передача формы слова исходного языка на языке перевода всегда условна и приблизительна. В качестве примера можно привести перевод основных действующих лиц романа: Sutter - Зуттер, Ruth - Руфь.

Также В. Седельник применяет экспликацию или описательный перевод – это лексико-грамматическая трансформация, при которой лексическая единица исходного языка заменяется словосочетанием, эксплицирующим ее значение, т.е. дающим более или менее полное объяснение или определение этого значения на языке перевода. [2 ; 415] С помощью экспликации можно также передать значение любого без эквивалентного слова. Экспликация придаёт содержанию более конкретную по сравнению с оригиналом форму выражения. В тексте романа автор использует выражение: «Stillstand» [5 ; 67], которое в свою очередь В. Седельник переводит как: «Отрешённость была полная» [1]. В данном

отрывке применяется приём экспликации, так как лексическая единица заменяется словосочетанием, дающим более полное объяснение в тексте перевода.

Компенсация – «приём перевода, восполняющий неизбежные семантические или стилистические потери средствами языка перевода, причём необязательно в том же самом месте текста, что и в подлиннике. [3 ; 168]. Тем самым восполняется, «компенсируется» утраченный смысл, и, в целом, содержание оригинала воспроизводится с большей полнотой. «Erinnen der Steine hatte er von Ruth bei der sogenannten Verlobung - in Wirklichkeit hatte es eine solche Zeremonie nie gegeben -geschenkt bekommen: «für ein gutes Leben».» [5 ; 62] «Один из камешков он — «на счастье» — получил в подарок от Руфи в день так называемого обручения, хотя в действительности они обошлись без этой церемонии»[1]. Камешек, который преподнесла ему Руфь был «на счастье», однако в тексте оригинала мы видим, что автор называет его камешком «для хорошей жизни». Приём компенсации верно подобран в данном примере, так как он позволяет внести большую эмотивность и смысл в данное предложение, так как в русском языке есть такое устойчивое словосочетание.

Генерализация - один из видов лексической замены, приём перевода, когда единице перевода исходного языка подбирается соответствие в переводящим языке с более широким референциальным значением по сравнению со словом языка оригинала. [4 ; 25] Это преобразование является обратным конкретизации. Приёмом генерализации приходится пользоваться, если в языке перевода нет конкретных понятий, аналогичных понятиям исходного языка. Этот приём помогает переводчику выходить из трудного положения, когда он не знает обозначения видового понятия на языке перевода. Например: «Kienasts Leben bestand denn doch nicht nur aus Behinderung.» [5 ; 196]. «Жизнь Киназта состояла не из одних только жалоб на недомогания» [1]. Используется такой вид трансформации как генерализация. Существительное Behinderung имеет перевод инвалидность, однако автор говорит, что жизнь Киенаста состоит не из инвалидности, а уточняет, что это жалобы на недомогания.

Антонимический перевод – это лексико-грамматическая трансформация, при которой осуществляется замена утвердительной формы в оригинале на отрицательную в переводе или, наоборот, отрицательной на утвердительную. [4 ; 16] Это сопровождается заменой лексической единицы исходного языка на единицу языка перевода с противоположным значением.»Vorschlag bereits mit Einwänden begegnete. So viel wußte er selbst: die Überwachung eines Handys bot kein unlösbares Problem» [5 ; 20]. «И ловил себя на том, что этот совет для него неприемлем. Он и сам знал, что выследить телефонного террориста — проблема вполне разрешимая» [1]. В данном примере Седельник использует приём антонимического перевода заменяя словосочетание “не неразрешимая проблема” на проблему вполне разрешимую.

Лексические добавления или замены – приём перевода слова или тождественной ему номинативной единицы, который используется для передачи значения безэквивалентной единицы лексической системы языка в контексте с помощью одного из видов переводческих трансформаций [4 ; 79]. «Hauptasche, du nicht, sagte Sutter»[5 ; 179]. «Зато ты сплошное благородство» [1]. Данное предложение часть диалога между Фрицем и Зуттером. Фриц называет своего друга вульгарным, на что Зуттер отвечает «Главное, что ты нет». Переводчик в русском тексте добавляет эмотивности используя лексическое добавление, называя Фрица сплошным благородством. Можно сказать, что тем самым автор показывает нам пренебрежительное и неуважительное отношение Зуттера.

Опущение – приём перевода, который характеризуется пропуском в переводящий язык единиц, которые присутствуют в тексте исходного языка, при сохранении семантической эквивалентности [4 ; 152] «Hilfe, sagte dann Ruth, hilf Gott, ein Tier, ein wildes Tier!» [5 ; 211] «На помощь, — вскрикивала тогда Руфь, — зверёк, зверёныш, дикий

зверь!» [1]. В данном примере помимо компенсации, также просматривается опущение «hilf Gott», так как конкретно в этом контексте это изречение не несёт смысловой нагрузки.

Приём смыслового развития или модуляция приём перевода, вид замены, при котором слово исходного языка заменяется на слово переводящего языка, значение которого логически выводится из значения исходной единицы. [4 ; 156]»Melanies Gesicht hatte die Starre der grundlos Gekränkten angenommen.» [5 ; 76] «По лицу Мелани было видно, что она начинает понимать упрямство беспричинно обиженного человека» [1]. В данном отрывке переводчик обращается к смысловому развитию заменяя следствие процессом, в оригинале лицо Мелании уже выражало беспричинную обиду, а В. Седельник говорит, что по ее лицу было видно, что они лишь начинает понимать упрямство таких людей.

В приведённых выше примерах нами было обнаружено, что В. Седельник в тексте перевода романа на русский язык расширяет корпус эмотивов. Равновесность эмотивного содержания в текстах оригинала и перевода соблюдается. Основным приёмом является компенсации, которая помогает расширить эмотивное пространство текста. Это вызвано особенностями строя русского языка, которые отражают особую языковую картину мира. Выбранные трансформации перевода помогают раскрыть персонажей и их переживания более полно, показать весь комплекс чувств, которые они испытывают.

Список литературы

1. *Адольф Мушг.* Счастье Зуттера. Прогресс-Традиция, 2004. 272 с.

2. *Комиссаров В. Н.* Теория перевода. Москва, 1990. 253 с.

3. *Миньяр-Белоручев Р. К.* Теория и методы перевода. – М.,1996; - 298 с.

4. Основные понятия переводоведения (Отечественный опыт). Терминологический словарь-справочник / Отв. редактор канд. филол. наук Раренко М. Б. Москва, 2010. 260 с.

5. *Adolf Muschg.* Sutters Glück. Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, 2001.

NUTRITIOLOGY. COMPARISON OF FOOD RATIONS OF RUSSIA AND INDIA AND THEIR IMPACT

Савелий Павлович Неженец
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель А. Г. Трегубова

Abstract. The author, by means of questioning and statistical data processing, analyzes peculiarities of nutrition of Indian students who have entered Petrozavodsk State University in the conditions of adaptation to unusual climate.
Key words: nutrition, diet, diet, food, products.

Six months ago, students from different regions of India entered Petrozavodsk State University. And in addition to learning, language, climate adaptation, there is also an adaptation of everyday life, specifically - adaptation to the changed nutrition.

In tropical climates, the metabolism is mainly focused on heat production, and the diet is based on protein-carbohydrate foods. Continental climate residents focus on heat production, and the diet is based on protein-lipid foods, which creates differences and the need for adaptation [1,2].

The aim of our study was: to study the peculiarities of the diet of Indian students.

And the objectives of the study were:

1) By means of questionnaire to collect data on the principles of nutrition and changes at present

2) To analyze the data obtained

Methods and materials of our study:

A questionnaire survey consisting of 22 questions was conducted. Including anthropometric data [3].

The questionnaires were written in English, and there were some linguistic inaccuracies in answering some of the questions.

We surveyed 57 students as part of the study, with approximately equal numbers of males and females.

All of the students lived in the dormitory provided, and none of them noted any GI diseases or symptoms of these diseases.

And most of the students noted that their diet, after moving in, changed a lot.

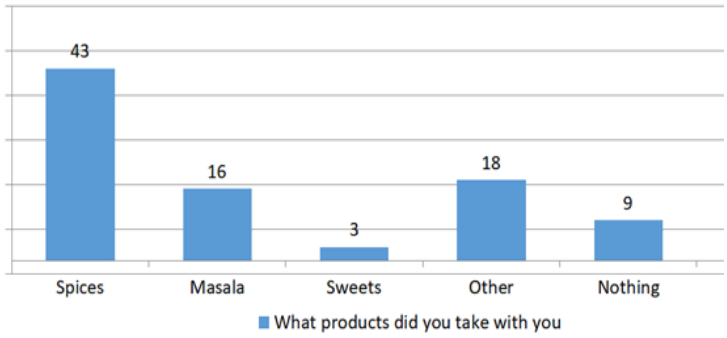
BMI was estimated from questionnaire anthropometric data of body weight and height [3]. Most of the girls and boys had a normal BMI, but 43% of the girls and 12% of the boys had severe energy deficits.

23% of males and 9% of females were overweight.

Students indicated many dishes and ingredients that are not available in Russia. These are mainly national dishes, street food, Chinese food, spicy dishes, and sweets.

Indians noted that there are very few different sweets in Karelia, and it is worth mentioning that we are talking about national sweets with unique recipes, such as Indian national sweets: jalebi, burfi, gulab jamun (balls made of powdered milk, then fried in oil and then covered with syrups, and many others.

Since we do not have many products, students brought it with them, which is shown in the diagram below.



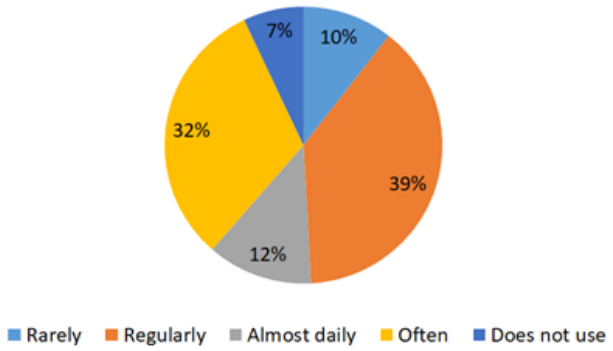
Pic. 1. Which products did students take with them

The other was national dishes, snacks. Many brought, for example, spices, sweets, and masala.

The columns show how many people brought a particular product, they are not related to each other, each column refers only to the total number of students. The most students brought in different spices (red chili, cardamom, coriander, pepper, etc.).

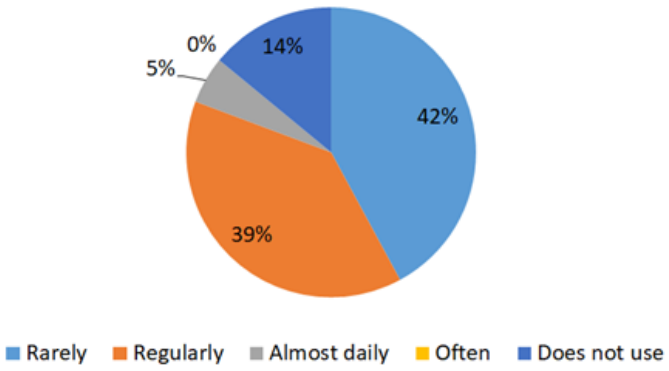
Of the things encountered for the first time, students noted Baikal drink, crab-flavored chips, bagged coconut milk, and many different candies and beef.

A third of Indian students eat breakfast regularly; most sometimes run out of time. Usually for breakfast they eat oatmeal, milk, tea, fresh fruit (most often bananas).



Pic. 2. Dairy and fermented milk products

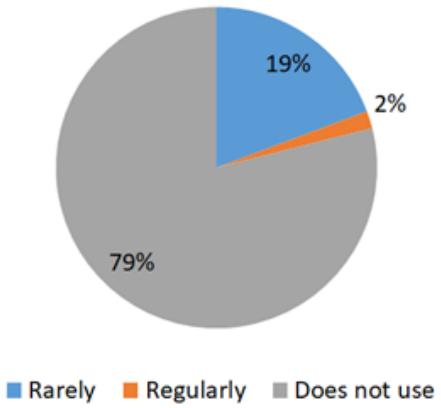
30% of students consume dairy products 1-2 times a day. Half of the respondents consume dairy and fermented dairy products daily, but 7% wrote that they do not consume.



Pic. 3. Meat dishes

Picture 3 shows that 42% rarely consume meat and meat dishes, and 14% do not consume meat at all, most often due to religious beliefs.

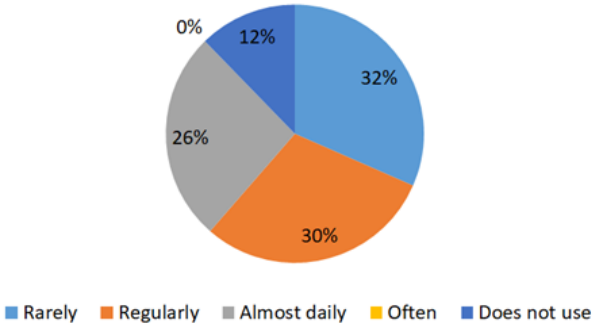
It is worth noting that almost no one consumes pork or beef.



Pic. 4. Fish and seafood

Diagram 4 does not reflect the true picture, as students indicated that they do not trust fish from Karelian stores.

About half of the students eat fresh fruits and vegetables every day or almost every day. Also, in the question about the side dish most of them answered that they prefer mashed potatoes and vegetables [4].



Pic. 5. Fast food

Half of the students consume fast food three to six times a week.

A third of students with a BMI greater than normal indicated that they consume fast food almost daily [3].

However, of all the respondents, only three drink alcohol, and only rarely.

We also found a correlation between exceeding BMI and eating fast food. By the way, they prefer KFC, since most dishes there are made of chicken.

In addition, they eat chips, chocolate, but few drink fizzy drinks.

The following conclusions can be drawn:

1) Indian students have a lower protein intake than usual because they are limited in eating meat (due to religious or food restrictions) and fish (don't trust the stores).

2) The year-round availability of fruits and vegetables in our stores allows them to eat regularly without changing their eating habits.

3) The use of imported spices allows you to bring the taste of food closer to what you normally eat.

4) Fast food is widespread and popular in the world.

5) Most of the students have not yet adapted to the new food products.

We plan to continue our study in the coming years to assess how adaptation goes further.

References

1. A Comparison of Fruit and Vegetable Intake Estimates from Three Survey Question Sets to Estimates from 24-Hour Dietary Recall Interviews [site]. URL: https://experts.nebraska.edu/en/publications/a-comparison-of-fruit-and-vegetable-intake-estimates-from-three-s (accessed: 16.04.2022).

2. Diet History Questionnaire [site]. URL: https://epi.grants.cancer.gov/dhq3/ (accessed 14.04.2022)

3. STUDENT Eating Patterns as a Factor Influencing HEALTH, January 2020. Human Sports Medicine [site]. URL: https://www.researchgate.net/publication/340097933_FEATURES_OF_STUDENTS'_NUTRITION_AS_A_FACTOR_INFLUENCING_HEALTH (accessed 14.04.2022)

4. The Problem of Irrational Student Nutrition [site]. URL: https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9537, (accessed 16.04.2022)

DIFFICULTIES IN TRANSLATING SCIENTIFIC MEDICAL ARTICLES

Алиса Дмитриевна Федулова
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель А. Г. Трегубова

Abstract. Translation of medical texts is one of the most difficult types of translating, which requires not only an excellent knowledge of the language, but also an understanding of medical processes. The research has been carried out on analysis of published medical articles and revelation of complicating specialties of scientific language. As a result, several difficulties have been identified and described in terms of the essence of the problem and its distribution.
Key words: translating, medical articles, language, terminology, abbreviations, grammar

Medical science development is one of the main indicators of global progress. It is obvious that this remarkable scientific success could not be made without hard collaborative work of scholars all over the world. This means that national minds have to communicate with each other not only personally, but distantly by using article publications in science magazines and books.

The modern medicine is characterized by the growth in the number of subspecialties, the emergence of new treatment options and the development of specialized equipment and materials. Consequently, the requirements on the translator's qualifications are growing.

The purpose of the report is to identify the most common difficulties encountered in the translation of scientific medical articles and to explain why it is important to pay attention to them on the example of contemporary articles from medical journals.

Several major problems have been identified in the translation of medical texts in English: variability of terminology, terminological synonymy, problems of eponym translation, usage of Latin expressions, acceptability of anglicisms in translated text, difficulties in the translation of abbreviations and complicated grammar constructions.

By valuable example of practical usage of these difficulties medical articles in English which differed in authors' homeland, main subjects and used medical language features have been chosen.

The first article is called «DNA Repair and Colon Cancer Chemotherapy» written by Roma Keth the scientist from the University of Oxford, USA.

The second article is called «Clinical Characteristics of Patients and Factors Associated with Switching Biologics in Asthma» written by group of scientists of the Hokkaido University, Japan.

In order to simplify the terminological language of medicine doctors use abbreviations which are shortened words or phrases that exist in a form of connected first letters. There is a list of generally accepted medical abbreviations that can be found in different texts and preferably a translator should at least know some of them to understand information deeper. The acronyms that are commonly in use in medical articles and books can be differed into some groups: anatomical abbreviations (ab, abd – «abdomen», anat – «anatomy», CA – «coronary artery»), therapeutic abbreviations (ARDS – «acute respiratory distress syndrome», Ds – «diagnosis», FUO – «fever of unknown origin»), biochemical abbreviations (CBC – «complete blood count», DISIDA – «diisopropyl iminodiacetic acid», DNA – «deoxyribonucleic acid»), abbreviations of narrow specialties (EENT – «eye, ear, nose, and throat», ECG – «electrocardiogram», HBV – «hepatitis B virus»), prescription abbreviations (a.c., ac – «before a meal», c.m.s. – «to be taken tomorrow morning», gtt – «drops»). [4]

Medical texts have been written in Latin and Greek since ages, so many Latin and Greek terms and concepts have accordingly been introduced into medical usage. Knowing the meanings of prefixes and suffixes of Greek and Latin origin allows to understand the meaning of these words. For example, the suffix «–itis» joined to the noun meaning of an organ, forms the name of a disease of an inflammatory nature, e.g.; stomatitis - an inflammation of the mucous membrane of the mouth; the suffix «–oma» joined to the Greek noun base of a tissue, forms the name of a tumour that arises from that tissue, e.g.: odontoma, a tumour of dental tissue [2].

Eponyms are proper nouns that have become common nouns in a particular branch of knowledge. In medicine they are usually the names of diseases, various pathological conditions, method, or drug by the personal name of the person who discovered or invented it. Thus, eponyms are found in anatomical terminology, e. g. «Adam's apple» denoting laryngeal prominence; in describing diseases, e.g. «Parkinson's disease» [4].

In English grammar, the term sequence of tenses (SOT) refers to an agreement in tense between the verb phrase in a subordinate clause and the verb phrase in the main clause that accompanies it. As long as the main clause's verb is in neither the past nor the past perfect tense, the verb of the subordinate clause can be in any tense that conveys meaning accurately. When the main clause verb is in the past or past perfect, however, the verb in the subordinate clause must be in the past or past perfect. The exception to this rule is when the subordinate clause expresses what is commonly known as a general truth.

In order to understand the main difficulties of scientific translation several medical articles have been reviewed and translated. The following are examples with an analysis of the most important points.

Article 1.

Example 1: «Difficult-to-treat asthma is asthma that is uncontrolled, despite receiving medium or high dose Inhaled corticosteroids (ICS)-long-acting beta2- agonist (LABA) treatment or requires high dose ICS-LABA treatment to maintain adequate symptom control and reduce exacerbations, which incorrect inhalation technique, poor adherence to the medication, smoking, comorbidities, or misdiagnosis may concern» [1].

This statement is full of different verb forms in as active as passive voice («is uncontrolled»). It is possible to find abbreviations: «difficult-to-treat», «ICS» (inhaled corticosteroids), «LABA» (long-acting beta2-agonist).

Example 2: «There are no established guidelines for the use of different biologics, although some reports suggest that type 2 markers such as blood eosinophil counts, fractional

exhaled nitric oxide (FeNO), and IgE could act as eligibility criteria for selecting biologic therapy» [1].

This statement contains abbreviations: «FeNO» (fractional exhaled nitric oxide), «IgE» (immunoglobulin E), «biologics» (biological preparations)

Example 3: «Non-responders are defined as patients who discontinued anti-interleukin-5 (anti–IL-5) treatment following less than 2 years of treatment because of clinical worsening and increased symptoms, decreased forced expiratory volume in 1 second (FEV1), or increased oral corticosteroid (OCS) use» [1].

There are some abbreviations: «anti–IL-5» (anti-interleukin-5), «FEV1» (forced expiratory volume in 1 second), «OCS» (increased oral corticosteroid). In addition, the sentence is complicated by Past Participle («decreased», «increased») and Present Participle («worsening»).

Example 4: «Severe asthma is often accompanied by comorbidities such as eosinophilic chronic rhinosinusitis (ECRS), allergic rhinitis (AR), gastroesophageal reflux disease (GERD), and atopic dermatitis (AD)» [1].

Some Greek-Latin terminology can be identified in this sentence: «rhinosinusitis», «rhinitis», «gastroesophageal», «dermatitis».

Article 2.

Example 1: «Wei and accomplices furthermore suggested that diRNAs might fill in as guide particles to arrange either chromatin changes or the enlistment of protein buildings to DSB objections to energize fix» [3].

There are some abbreviations: «diRNAs» (DSB (DNA (deoxyribonucleic acid) strand break) - induced small RNAs (ribonucleic acids)). The interesting features are examples of correlative conjunctions («either…or») and sequence of tenses («suggested that…might fill in»).

Example 2: «Specifically, Peng and Karpen reported that Drosophila cells missing the mark on the H3K9 methyl transferees exhibited basically raised frequencies of unconstrained DNA hurt in heterochromatin and that the social occasion of such DNA hurt related with chromosomal disfigurements, for instance, movements and loss of heterozygosis» [3].

Sequence of tenses («reported that…exhibited») and examples of Greek-Latin terminology («heterochromatin», «heterozygosis») can be found in this sentence. The interesting example of «noun+noun» form («Drozophilla cells»).

In conclusion, medical translation is becoming more and more demanded due to the development of medicine as a science and international communication of doctors. So, while translating scientific medical articles one should pay much attention to the terminological and grammar difficulties.

References

1. Clinical Characteristics of Patients and Factors Associated with Switching Biologics in Asthma [site]. URL: nih.gov (date of treatment: 02.04.2022).

2. *Rask, Nina*. Analysis of a Medical Translation : Terminology and cultural aspects [site]. URL: http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:206300/FULLTEXT01.pdf (date of treatment: 12.04.2022).

3. Roma Keth. DNA Repair and Colon Cancer Chemotherapy [site]. URL: imedpub.com (date of treatment: 02.04.2022).

4. The problems of medical translation and the ways of overcoming difficulties in non-linguistic universities [site]. URL: https://www.researchgate.net/publication/331136074_The_problems_of_medical_translation_and_the_ways_of_overcoming_difficulties_in_non-linguistic_universities (date of treatment: 09.04.2022).

SOFT AND HARD SKILLS

Макар Сергеевич Ходак
студент 2 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский Государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель, Е. Г. Габова

Abstract. This paper is about hard and soft skills. The popularity of this topic in Russia has been investigated and the employment market has been analyzed.
Keywords: hard skills, soft skills, soft skills in Russia, Russian labor market needs

In today's Russia, the discussion of hard and soft skills is becoming more and more relevant. In recent years, employers have begun to demand from applicants a wider range of skills, the mastery of which cannot be documented or evaluated in any way. Thus, the importance of social skills in the workplace is increasing. To begin with, hard and soft skills should be defined.

Let's begin with hard skills. They are skills that obey the 10,000-hour rule. That is, all you have to do is to spend 10,000 hours doing any job and regardless of your natural abilities you will be able to master this job to perfection. So hard skills refer to the job-related knowledge and abilities that employees need to perform their job duties effectively. Hard skills, also called technical skills, are job-specific, relevant to each position and seniority level. In other words, each position in every company will require a unique hard skills list. For example, imagine you're hiring a developer. Some hard skills examples that are necessary for this role include knowledge of specific programming languages (e.g. Java), frameworks and tools. But to have only hard skills is not enough. To be really successful in the workplace a developer needs some personal qualities such as collaboration, problem-solving attitude and time management abilities. They are called soft skills.

A lot of attention has been paid to soft skills recently, but it turns out, there is no single definition and list of soft skills both in the academic world and in the business world. Soft skills are general characteristics, relevant to personality traits. Unlike hard skills, they are flexible skills, which makes it possible to be successful regardless of the specific activities and areas in which a person works. It's something that a professional can 'take with them' when changing the industry or line of work. They are important career cross-cutting skills that enhance performance and interaction with others. For example, if you value collaboration in your company, you want to hire employees who are great team players and can communicate well with others.

By far the most accurate list of soft skills was generated by the World Economic Forum's Future of Jobs report. It identified 35 soft skills, which were then divided into 3 key groups: capabilities, basic skills and cross-functional skills. A complete list of these skills is shown in table 1.

This paper also presents the currently generated list of the most demanded soft skills in Russia and in the world, and the important point is that the trends in the two cases are somewhat different. These data are presented in table 2.

Table 1

35 soft skills

Capabilities	Basic skills	Cross-functional skills	
1. Cognitive abilities: • cognitive flexibility • creativity • logical reasoning • sensitivity to problems • mathematical reasoning • visualization 2. Physical abilities: • physical health • fine motor skills	1. Content Skills: • active learning • oral communication • active reading • written communication • information literacy 2. Process skills: • active listening • critical thinking • self-reflection and analysis of others	1. Social skills: • coordination • emotional intelligence • negotiating • rhetorical skills • client orientation • coaching others 2.Complex problem-solving skills 3. System skills: • decision-making • system analysis	4. Resource management skills: • financial • material • human • time management 5. Technical skills: • technological literacy • operational literacy • programming • quality management • Technological customer focus • troubleshooting

Table 2

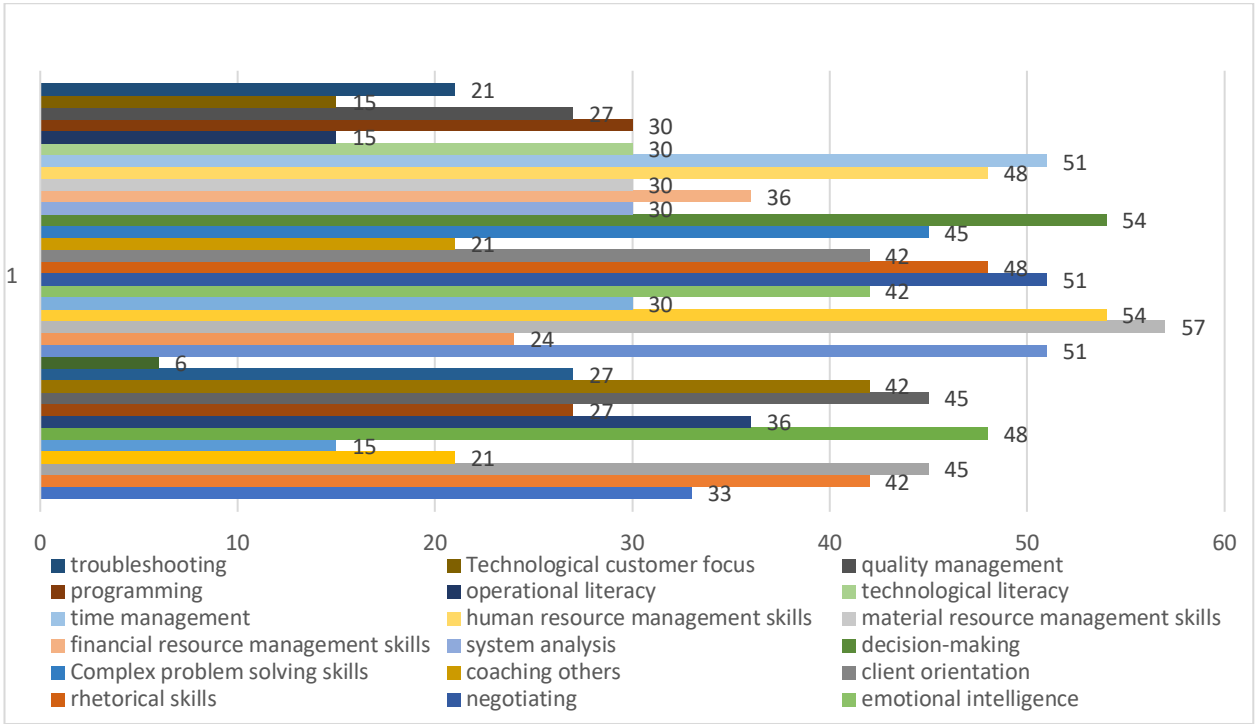
List of the most demanded soft skills in Russia and in the world

In the world	In Russia
1. Ability to solve complex problems	1. Active learning
2. Critical thinking	2. Coordination
3. Creativity	3. Ability to negotiate
4. People management	4. Teaching others
5. Coordination	5. Information literacy
6. Emotional intelligence	6. Customer centricity
7. Decision making	7. Oral communication
8. Customer centricity	8. Ability to solve complex problems
9. Ability to negotiate	9. Operational literacy
10. Cognitive flexibility	10. Time management

As a part of this work, a survey was conducted among students of PetrSU. After analyzing the results, a list of the most popular soft skills according to the students was formed. The results are presented below:

1. Critical thinking;
2. Decision making;
3. Self-reflection and analysis of others;
4. Time management;
5. Ability to negotiate;
6. Information literacy;
7. People management;
8. Rhetorical skills;
9. Visualization;
10. Ability to solve complex problems

A total of 126 people took part in the survey. They were given the opportunity to choose several options from the above list of soft skills. You can see the results in picture 1.



Pic. 1. Soft skills rating

To summarize, it should be emphasized that in recent times the popularity of soft skills has been constantly growing, while the requirements for hard skills, although still great, have been gradually receding into the background, as these days it is much easier to master them.

References

1. Future of jobs [site]. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (date of application: 10.04.2022).

2. Is it better to invest in hard or soft skills? [site]. URL: https://doi.org/10.1177/1035304616674613 (date of application: 10.04.2022).

3. Soft skills - навыки XXI века [site]. URL: https://perm.hse.ru/news/243254110.html (дата обращения: 10.04.2022).

4. The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer [site]. URL: https://doi.org/10.1002/hrdq.20063 (date of application: 10.04.2022).

PROGRAM APPLICATION FOR FACE RECOGNITION IN IMAGES USING THE HAAR CASCADE

Константин Алексеевич Смирнов
студент 2 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: канд. физ.-мат. наук, доц. Д. Ж. Корзун
ст. преподаватель Т. В. Станкевич

Abstract. The paper presents the technology of developing an application for face recognition using the Haar cascade. The work touches on aspects of neural network training, the implementation of the algorithm in the C++ programming language and its testing on real data.
Key words: Computer vision, Haar cascade, neural network, C++

Currently, computer vision has become widespread and is used in various spheres of life - from the usual unlocking of a smartphone with the help of a face, to complex unmanned concepts of technical devices. The study of such technologies is not only a promising area of science, but it is also very interesting from the point of view of experience with neural networks, since computer vision is firmly based on their use. It is proposed to develop an application for face recognition, based on existing developments and the implementation of such programs.

The objective of the project is to develop a program based on implementations of the Haar cascade algorithm in C ++ for face recognition in digital images or in an image stream (video file / video from a webcam in real time). The Haar cascade concept is based on the difference between darker and lighter pixel sets in an image [4].

To achieve the goal, it is necessary to solve the following tasks:

- Learn about the algorithm for determining faces based on the Haar cascade
- Create and train a neural network to recognize faces using a training set
- Implement a program that calls a trained neural network for face recognition
- Check the practical applicability and performance of the program (input data resolution - 320x240 and higher)

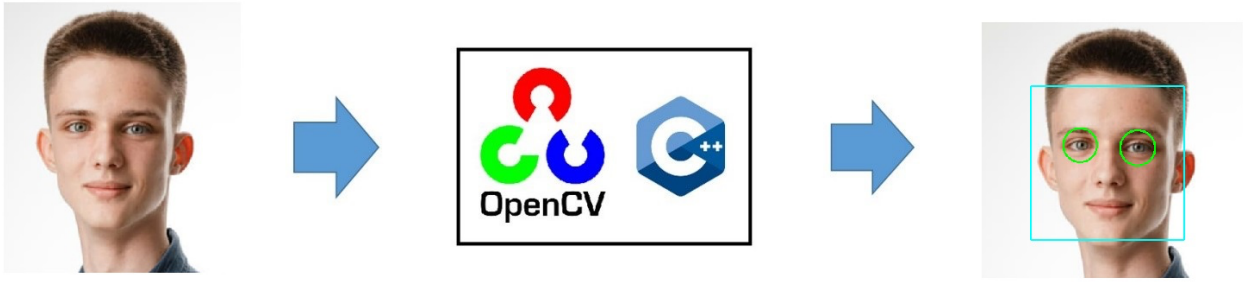
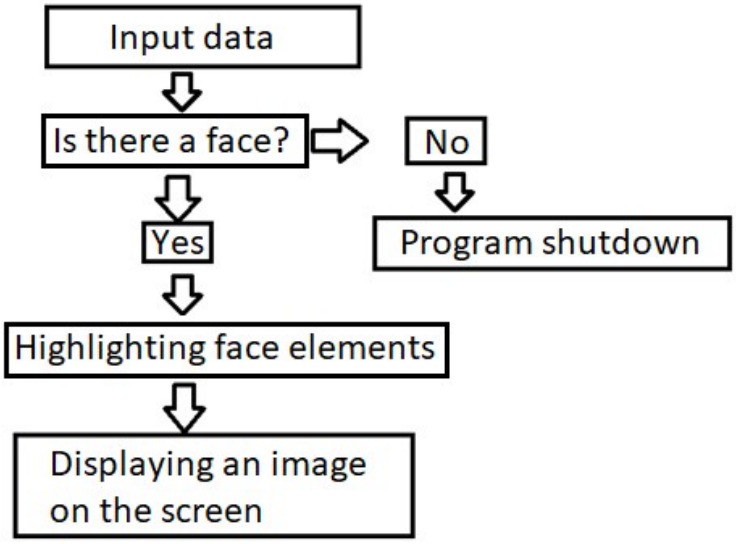


Fig. 1. Application idea

First of all, in order for our program to have an idea of what a person is, it is necessary to train a neural network that will make a verdict based on some aspects. Since it was decided to use the Haar cascade for face recognition, it is best to use the open OpenCV library, which already contains various tools for training neural networks, as well as ready-made handler functions [3].

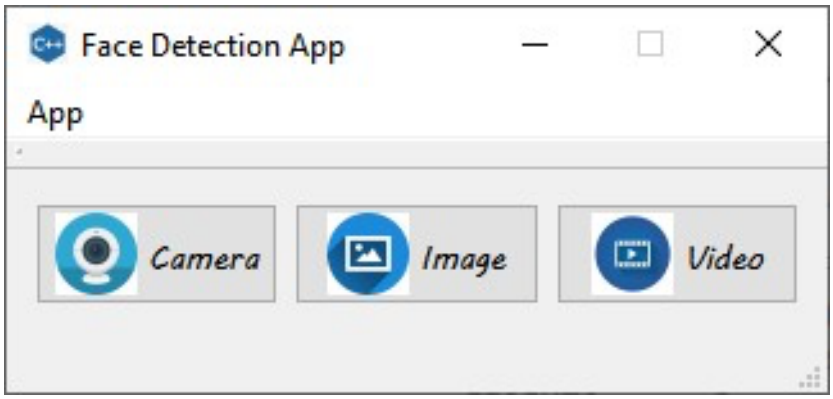
To create your own Haar cascade it's needed to make a special vector file based on the information about positive and negative examples (pictures that contain faces and the ones that do not) that we write to the appropriate files. Next, we can run opencv_traincascade.exe - this program trains our Haar cascade based on the generated vector file [2].

Having our neural network done, we can call the handler function that determines the presence of a face. In order for the presence of a face to be obvious, it is necessary to highlight its elements: the face itself - in a square, and the eyes - in circles [1], [5].



Pic. 2. Program algorithm

As it was already mentioned, the application must recognize faces in images, as well as in the image stream, including in real time. This implies the following operating modes: analysis of video from a webcam, analysis of an image from a file, or analysis of a video recording from a file. When choosing to analyze a file, the user is prompted to enter the path to the required file, and when choosing to analyze the webcam, it opens automatically.



Pic. 3. Application UI

To recap, training your own Haar cascade shows good results in the quality of face detection in various conditions, it is also possible to increase the detection accuracy due to additional training of the neural network. The developed program has 3 modes of operation, which allows you to analyze almost any digital files (or real-time video) with a resolution higher than 320x240.

It is also worth noting that the program algorithm itself does not depend on the desired object. Thus, by replacing the Haar cascade file with any other (for example, a trained neural network for recognizing bananas), this application will work perfectly fine, recognizing bananas in the images.

References

1. *Веретельник Д. М., Норкене Е. А., Бочаров Д. М.* Детекция и распознавание лиц с использованием открытого компьютерного зрения OpenCV // Информатика, управляющие системы, математическое и компьютерное моделирование. Донецк, 2020. С. 325—330.

2. *Мальцев А.* Обучение OpenCV каскада Хаара [сайт].URL: https://habr.com/ru/post/208092/ (дата обращения: 13.05.2022).

3. Cascade Classifier. [site]. URL: https://docs.opencv.org/3.4/db/d28/tutorial_cascade_classifier.html (viewed 13.05.2022).

4. Computer Vision - Haar-Features [site] URL: https://www.youtube.com/watch?v=F5rysk51txQ (viewed 13.05.2022).

5. *Yamout A.* Comparative Evaluation of Face Detection Algorithms // 16th International Computer Engineering Conference (ICENCO). Cairo, 2020. P.64—71.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ЗООМОРФИЗМОВ В АНГЛИЙСКИХ И РУССКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

Артём Андреевич Дубоделов
студент 3 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Н. П. Шабликова

Аннотация. В работе приведён теоретический материал по филологии. Изучены такие термины как паремиология (паремика), семантика, фразеологизм, зооморфизм, пословица, поговорка. Проведён сравнительно-практический анализ английских и русских пословиц и поговорок для выявления в английском языке русских аналогов и эквивалентов.
Ключевые слова: терминология, паремика, анализ, зооморфизм, устойчивые сочетания слов.

В современном мире в обиходе человека встречается всё больше и больше новых слов и выражений. Люди стали использовать заимствования, неологизмы и сленговые выражения. Из-за этого словарный запас может становиться скуднее, и носители языка не пользуются своим родным языком в полной степени, забывая свои исконные слова и устойчивые выражения такие как фразеологизмы, пословицы и поговорки. Таким образом, считаем необходимым обратиться к истории возникновения пословиц и поговорок.

Речь не заканчивается на простых предложениях и выражениях. Языки всех народов и стран очень богаты и разнообразны в плане использованиях различных языковых конструкций. Человек начал использовать фразеологизмы, идиомы, пословицы и поговорки несколько веков назад. В каждой исторической эпохе постоянно появлялись новые устойчивые выражения, обусловленные событиями той или иной эпохи. Предметом нашего исследования являются зооморфизмы в русских и английских пословицах и поговорках. Таким образом, могут возникнуть интересные вопросы по поводу происхождения паремий. Для начала, следует дать определение термину «паремиология». Согласно словарю лингвистических терминов Жеребило Т. В., паремиология - область филологии, исследующая пословицы, поговорки, речения, изречения и прочее [1].

Зооморфизмы появились благодаря изучению и сопоставлению поведения животных с поведением человека. Зооморфизм – это наделение людей качествами животных. Очень часто используется для обозначения представления богов в образах животных, а священных животных — как воплощение сущности богов. Является существенным элементом многих древних политеистических религий (например, древнеегипетской) и некоторых современных религий (например, индуизма). В поведении животных человек провёл множество ассоциативных связей, которые можно увидеть и в поведении людей. К ним можно отнести человеческое бытие, то есть поведение, поступки, отношения, коммуникацию, нравственную сущность, эмоции, интеллектуальные способности. [2].

И. А. Подюков полагает, что пословица образно выражает мудрость, живущую в сознании народа. За небольшой по объёму фразой, обычно представляющей чрезвычайно ёмкий в смысловом отношении текст, стоит обобщение проверенного веками культурного опыта поколений. Пословица выстроена так, что легко воспринимается и закрепляется самостоятельно в памяти – она всегда звучна, ритмична, нередко опирается на рифму. Кроме отточенности формы в пословице мы всегда находим выверенное опытом жизненное правило. Она обобщает и тем самым ненавязчиво советует нам, как действовать и вести себя в той или иной ситуации, часто прибегая при этом к ярким, запоминающимся образам. Можно, наверное, сказать, что именно пословица первой учит,

советуя, подсказывая, позволяя как бы играть и самостоятельно мыслить. Именно с неё человек начинает овладевать всё более и более сложными формами мышления, пользоваться основными логическими операциями – утверждением, отрицанием, сравнением, отождествлением. При этом мысль не становится сухой – житейская мудрость всегда выражается через конкретные и в то же время типичные, всем понятные ситуации [3].

Согласно словарю-справочнику лингвистических терминов Розенталь Д. Е., Теленковой М. А., поговорка – это образное, иносказательное выражение, метко определяющее какое-либо жизненное явление, лаконичное по форме, в отличие от пословицы не заключающее в себе прямого поучительного смысла, с чем часто связана синтаксическая незаконченность. Приведём примеры некоторых поговорок, в которых встречаются зооморфизмы:
лучше маленькая рыбка, чем большой таракан; любовь зла - полюбишь и козла; не всякая собака кусает, которая лает [4].

Вышеупомянутые высказывания дают нам неограниченный спектр поводов для изучения и размышления над данной темой. Пословицы и поговорки сопутствуют нам всю жизнь: от рождения до самой смерти.

Нами был проведён поиск английских пословиц и поговорок и их русских аналогов, и эквивалентов. Выбрав 50 английских поговорок и пословиц, мы провели сравнительный анализ. Следуя анализу, можно сделать вывод о том, что 25 английских пословиц и поговорок имеют русские аналоги; 10 – имеют русские эквиваленты, а оставшиеся 25 выражений не имеют ни аналогов, ни эквивалентов в русском языке [5]

Приведём несколько английских пословиц и поговорок, которые имеют русские аналоги:

- Better are small fish than an empty dish – На безрыбье и рак – рыба.
- Birds of a feather flock together – Рыбак рыбака видит издалека.
- Where bees are, there is honey – Свинья всегда грязь найдёт
- An ape's an ape, a varlet's a varlet, though they be clad in silk or scarlet – Как свинью в кафтан ни ряди, она свиньёй останется
- A live dog is better than a dead lion – Лучше голубь в тарелке, чем глухарь на току

Приведём русские эквиваленты некоторых английских пословиц и поговорок:

- Dogs bark, but the caravan goes on – Собаки лают, караван идёт
- Don't sell the skin till you have caught the bear – Не дели шкуру не убитого медведя
- When the cat's away, the mice will play – Кот из дома – мыши в пляс
- You can't teach an old dog new tricks – Старого пса к цепи не приучишь
- Never look a gift horse in the mouth – Дарённому коню в зубы не смотрят

Английские пословицы и поговорки, не имеющие русских аналогов и эквивалентов:

- If you have to live in the river, it is best to be friends with the crocodile
- March comes in like a lion, and goes out like a lamb;
- A mouse may help a lion;
- On Saint Thomas the Divine kill all turkeys, geese, and swine.

Проведём сравнительный анализ с целью выяснить, где совпадение, а где отличие в ассоциациях разных лингвокультур. Таким образом, в английской пословице «Don't sell the skin till you have caught the bear», у которой есть полный аналог в русском языке – «Не дели шкуру неубитого медведя, мы можем наблюдать полное ассоциативное совпадение. Кроме этого, в английской пословице «Better are small fish than an empty dish, у которой есть эквивалент в русском языке – «На безрыбье и рак – рыба», мы также можем наблюдать полное ассоциативное совпадение. Однако не во всех английских пословицах и поговорках встречается полное ассоциативное совпадение. Например, у русской

пословицы «Лучше синица в руках, чем журавль в небе» есть английский эквивалент – «A bird in the hand is worth two in the bush». В данном случае мы можем интерпретировать данную пословицу как, что лучше иметь что-то, но при себе, чем не иметь вообще ничего. Однако, мы видим, что в английской пословице разница заключается в количество объектов, а в русской пословице важность объекта заключается в его качество, а не количестве. Тоже самое мы можем заметить в другой английской пословице – «A live dog is better than a dead lion», с её русским эквивалентом – «Лучше голубь в тарелке, чем глухарь на току».

Проведя сравнительный анализ английских и русских пословиц и поговорок, можно сделать вывод о том, что невозможно проникнуться в полную культурную картину мира без изучения его фольклора. Фольклор позволяет узнать опыт народа, характеристики поведения и манер людей. В разных лингвокультурах одни и те же зоолексемы и зооморфизмы могут, как совпадать, так и отличаться.

Список литературы

1. *Жеребило Т. В.* Словарь лингвистических терминов. Назрань : ООО «Пилигрим», 2010. 486 с

2. Зооморфизм [сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC (дата обращения: 18.03.2022).

3. *Подюков И. А.* К пиру едется, а к слову молвится. Народная паремика Пермского края. Санкт-Петербург : Издательство «Маматов», 2014. 176 с.

4. *Розенталь Д. Э.* Словарь-справочник лингвистических терминов : Пособие для учителя. Москва : Просвещение, 1985. 399 с.

5. Oxford dictionary of proverbs / ed. Jennifer Speake. Oxford : Oxford university press, 2008. 625 p.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Дарья Игоревна Завалина
студент 4 курса, Института педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. И. Пальцева

Аннотация. В статье представлена работа с лингвострановедческими единицами при формировании у младших школьников социокультурной компетенции. Изучены предпосылки использования социокультурного материала при обучении иностранному языку на младшей ступени обучения. Проведён анализ учебников английского языка на наличие лингвострановедческих единиц, представлены пути работы с ними.
Ключевые слова: обучение английскому языку, начальная школа, социокультурная компетенция, лингвострановедческие единицы

В современном мире практический каждый ученик начальной школы знает хотя бы одно слово на английском языке. Всех нас, окружают надписи на этом языке как в реальной жизни, так и в сети Интернет. Однако, не всегда знание слов может обеспечить иностранцам их правильное использование в речи, так как часто люди будут интерпретировать иноязычные языковые единицы по-своему, опираясь на языковое сознание, сформированное в пределах родной культуры, в том числе языковой.

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования [8], прописано, что социокультурная компетенция является одной из главных составляющих иноязычной коммуникативной компетенции, что является основной целью изучения иностранного языка в целом, а именно готовности и способности осуществлять не только межличностное, но и межкультурное иноязычное взаимодействие. Из этого следует, что необходимо заниматься не только формированием навыков и умений аудирования, чтения, письма и говорения, но и расширением кругозора обучающихся о странах языка, который они изучают.

Цель работы-описание форм работы с лингвострановедческим материалом в процессе формирования социокультурной компетенции на младшем этапе обучения в школе.

Тема формирования социокультурной компетенции отнюдь не нова, часто описывается как в зарубежной, так и отечественной науке, поэтому существует большое количество понятий «социокультурная компетенция». Галина Васильевна Елизарова дает следующее толкование: «... комплекс знаний о ценностях, верованиях, поведенческих образцах, обычаях, традициях, языке, достижениях культуры, свойственных определенному обществу и характеризующих его» [4]. Сафонова Виктория Викторовна рассматривает социокультурную компетенцию как знание учащимися национально-культурных отличительных черт стран изучаемого языка, умение осуществлять речевое поведение на основе этих знаний, а также готовность и способность жить и взаимодействовать в современном поликультурном мире [7]. Проанализировав приведённые выше определения, можно вывести собственное понятие, например, социокультурная компетенция - готовность и способность к ведению диалога культур.

В структурном плане социокультурная компетенция является комплексным явлением и включает в себя разные аспекты:

1. Лингвострановедческий компонент (знание лексических единиц с национально – культурной семантикой и умение применять их в ситуациях межкультурного общения);

2. Социолингвистический компонент (языковые особенности социальных слоёв, представителей разных поколений, полов, общественных групп, диалектов; речевые стереотипы, ситуативные клише, коммуникативные клише, формулы речевого этикета, модели речевого поведения);

3. Культурологический компонент (социокультурный, историко–культурный, этнокультурный фон, знание традиций, обычаев народа изучаемого языка) [3].

В данной работе основное внимание уделено именно первому компоненту, потому что наблюдения во время педагогической практики показали, что учителя мало внимания уделяют лексическим единицам с национально-культурной семантикой, в следствие чего ученики не умеют применять их в ситуациях межкультурного общения.

Согласно лингвострановедческой теории слова, предметом лингвострановедения является «специально отобранный, специфически однородный языковой материал, отражающий культуру страны изучаемого языка, к которым относятся:

• *Реалии* - обозначение предметов или явлений, характерных для одной культуры и отсутствующих в другой, например, drugstore (Am.E.)-место, где продают не только лекарства, но и косметику, журналы, мороженное и др.

• *Коннотативная лексика* - слова, в плане содержания которых обозначаемые понятия в сравниваемых культурах совпадают, но обозначающие их слова обладают коннотативными (дополнительными) значениями, например, cloverleaf в американском варианте английского языка означает как клеверный лист, так и автодорожное пересечение с развязкой в виде клеверного листа, в то время как в русском языке слово дополнительного значения не имеет.

• *Фоновая лексика* - лексика, которая обозначает предметы и явления, имеющие аналоги в сопоставляемой культуре, но различающиеся по каким-то национальным особенностям функционирования, формы, предназначения предметов, например, cuckoo'scall-в американских народных поверьях кукушка предсказывает, сколько лет осталось девушке до свадьбы, в русских же-сколько лет человеку осталось жить,а также невербальные языки жестов, мимики и повседневного (привычного) поведения» [6].

Посредством вышеперечисленного лингвострановедческого материала осуществляется цель его введения, а именно формирование коммуникативной компетенции прежде всего через адекватное восприятие речи собеседника и аутентичные средства, которые рассчитываются на носителей языка, например, литературные и музыкальные произведения, предметы реальной действительности и их иллюстративные изображения.

Если рассматривать средства, которые представлены в различных УМК по английскому, то можно сказать, что лингвострановедческого материала в них достаточно, но работа с ним зависит в основном от учителя, какую цель он ставит, преподнося данный материал, от этого и будет зависеть результат.

Рассматривая учебник HappyEnglish.ru под редакцией К. И. Кауфман и М. Ю. Кауфман [5], можно отметить, что знакомство с лингвострановедческими единицами, где представлены, например, национальные реалии, происходит с первых уроков. Сначала учащимся необходимо научиться правильно произносит название достопримечательностей-первостепенная цель учителя, а потом распознавать их на слух-второстепенная цель, как представлено в задании номер десять.

В учебнике English под редакцией В. П. Кузовлева, Н. М. Лапа, И. П. Костиной и Е. В. Кузнецовой [1] лингвострановедческие единицы встречаются с первых страниц, представленные в виде героев мультфильмов, на которых в дальнейшем строится объяснение всего материала. Нужно отметить, что рядом с такими словами стоит условное

обозначение-звёздочка. Оно указывает на наличие лингвострановедческого словаря, которого нет в учебниках других авторов.

Благодаря похожим словарям, которые можно составлять с учениками самостоятельно, независимо от учебно-методического комплекта, подбирается не только эквивалент перевода, но и раскрывается национально-культурная семантика слова, то есть представить некоторые сведения, которые неизвестны не носителям языка. Данный метод поможет формировать более широкие фоновые знания, которые как раз и определяют смысл высказывания.

На примере учебника Spotlight под редакцией Н. И. Быковой, Дули Дж. [2] и др. можно организовывать работу с политическими картами. Например, при знакомстве со столицами англоговорящих стран можно использовать дополнительный материал, например, аутентичные видео и аудио материалы, которые легко найти на сайте British Council LearnEnglish Kids [9] После просмотра предложить учащимся найти и отметить данные города на политической карте, при этом добавляя, столицей какого государства является данный город.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

Если введение лингвострановедческого материала, основанного главным образом на знании стран изучаемого языка, будет осуществляться определенными нормированными тематически ориентированными порциями, то формирование социокультурной компетенции будет более результативным. Чем выше будет уровень осуществления активной речевой деятельности, тем сильнее и устойчивее будут внутренние мотивы, которые обеспечат положительное отношение к различным сферам жизни стран изучаемого языка. Таким образом, будут реализованы воспитательная, образовательная, развивающая и, главным образом, практическая цели, зафиксированные в образовательном стандарте.

Список литературы

1. Английский язык. 2 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе. В 2 ч. Ч. 1 / В. П. Кузовлев, Э. Ш. Перегудова, С. А. Пастухова, О. В. Стрельникова. Москва : Просвещение, 2011. 112 с.

2. Английский язык. 4 класс : учеб. для образоват. организаций / Н. И Быкова, Д. Дули, М. Д. Поспелова, В. Эванс. Москва : ExpressPublishing : Просвещение, 2015. 184 с.

3. *Воробьев Г. А.* Развитие социокультурной компетенции // Иностранные языки в школе. 2003. №2. С. 19.

4. *Елизарова Г. В.* О природе социокультурной компетенции // Слово, предложение и текст как интерпретирующие системы. Studia Linguitica 8. Санкт-Петербург : Тригон, 1998. С. 25—31.

5. *Кауфман К. И.*Английский язык: Счастливый английский.ру / HappyEnglish.ru : Учебник для 2 кл. общеобраз. учрежд. В 2 ч. Ч. 1. Обнинск: Титул, 2011. 128с.

6. *Костомаров В.Г.* Лингвострановедческая теория слова. Москва : Русский язык, 1980. 119 с.

7. *Сафонова В.В.* Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций. Воронеж : Истоки, 1996. 238 с.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. № 373. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/? (дата обращения: 16.05.2022).

9. British Council LearnEnglish Kids [сайт]. URL: https://learnenglishkids.britishcouncil.org/ (дата обращения: 16.05.2022)

ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ STORYTELLING В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Валерия Алексеевна Кулева
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. И. Пальцева

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые вопросы использования технологии storytelling для реализации коммуникативного подхода в обучении монологической речи на английском языке в 5-6 классах общеобразовательной школы, а также соответствие данной технологии основным принципам школьного образования
Ключевые слова: принципы обучения, монологическая речь, технология storytelling, логической схемы

В настоящее время владение английским языком является неотъемлемым инструментом для социализации, для доступа к передовым международным достижениям, как научным, так и технологическим. Он позволяет человеку быть необходимым, гибким и подстраиваться под новые реалии 21 века [1].

Формирование умений говорения в коммуникативно-ориентированном обучении иностранным языкам является одной из основных целей обучения. Составление монологических высказываний на начальном этапе обучения связано с решением таких коммуникативных задач как описание своего состояния или эмоций, рассказ о забавном или страшном происшествии, сообщение о радостном или грустном событии. В настоящее время популярностью пользуется технология *storytelling*, получившая широкое распространение в обучении монологической речи в западной методике преподавания иностранных языков.

Что такое *Storytelling*? Сторителлинг (англ. *Storytelling*) – это искусство увлекательного рассказа. Дословно его можно перевести как рассказывание историй (story – история, tell – рассказывать). Оно подразумевает собой слушание рассказов, которые создаются другими, или создание собственных историй, это то, с чем люди сталкиваются с раннего детства [2]. *Storytelling* является мощным инструментом в изучении иностранного языка для всех возрастов.

Как пишет Эндрю Райт (Wright, Andrew) в своей книге «Storytelling with children» [3], истории предлагают огромный источник языкового опыта для детей, они мотивируют, они легко доступны и очень интересны. Именно поэтому многие учителя выбирают технологию *storytelling*для обучения говорению на родном и иностранном языках.

В данной статье мы рассмотрим некоторые приёмы технологии *storytelling и* проанализируем возможности их эффективного использования в обучении умению рассказывать истории. Данные приёмы были апробированы во время педагогической практики в 2020—2021 учебном году.

1. *Использование ключевых слов и наводящих вопросов для расширения текста*

Работа над составлением рассказа выглядит следующим образом:

- учитель рассказывает краткий вариант основных событий текста и проверяет понимание текста с помощью проверочных заданий,

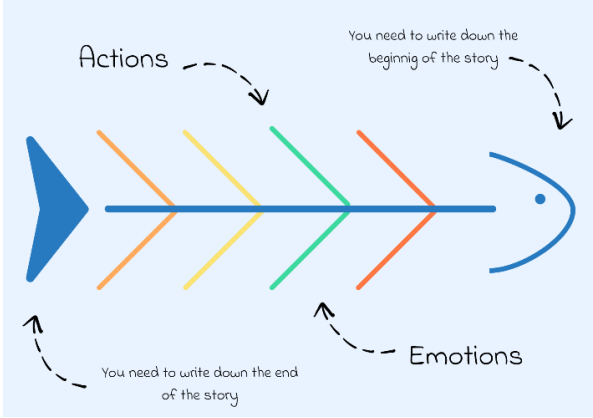
- учитель рассказывает текст ещё раз и с помощью наводящих и уточняющих вопросов предлагает ученикам дополнять рассказ деталями, вариантами, предположениями о том, что или как ещё могло происходить (напр., друзья пошли в парк аттракционов и катались на американских горках, а какие аттракционы они ещё могли посетить, почему американские горки, а если бы пошли девочки, что бы выбрали они, что бы выбрал/а ты?),

- подготовка расширенного пересказа текста в группах, ученики получают списки дополнительных лексических единиц (для каждой группы свой, чтобы рассказы в группах получились разные),и план в виде вопросов,

- презентация рассказов с последующим обсуждением, чем эти рассказы отличались (деталями, структурой и длиной предложений, объёмом текста),

- составление собственных историй.

2. *Составление рассказа с использованием логических схем*



Fishbone. Что представляет собой приём Fishbone в рамках технологии Storytelling?

Голова рыбы является началом истории, которую может предложить учитель. Хвост является концом истории. В данном случае конец истории может придумать сам ученик или же учитель предлагает вариант окончания истории заранее. «Косточки» рыбы мы предлагаем разделить на действия и эмоции. Каждому действию соответствует эмоция. Соответственно, ученик располагает необходимым набором лексических единиц, который можно использовать для изложения истории. Варианты сложности работы с *fishbone* также могут быть различными. Все зависит только от уровня владения языком учащимися.

В данном виде задания мы использовали «рыбные косточки» для отображения действий и чувств героев истории. Мы снова использовали наводящие вопросы, только в этот раз учащиеся не имели перед глазами текст, который им необходимо было расширить. Перед ними стояла задача – создать собственную историю. Конечно, им была дана определенная ситуация; время, которое они должны использовать. Помощником при составлении истории были списки слов, вопросы, которые помогали правильно построить предложение, а также непосредственно сама схематическая основа.

Соответствуют ли описанные приёмы основным дидактическим и методическим принципам обучения монологической речи?

В обучении говорению на иностранном языке реализуются следующие методические и дидактические принципы:

принцип коммуникативной направленности;
принцип устной основы обучения
принцип доступности и посильности;
принцип развивающего обучения;
принцип от простого к сложному;
принцип наглядности.

Принцип коммуникативной направленности реализуется через создание собственного текста, который происходит в рамках предлагаемых коммуникативных ситуаций, интересных, доступных и посильных данной возрастной группе (интересный досуг, выбор подарка, выходной на природе), через использование собственно речевой деятельности для обучения речевой деятельности.

Принцип доступности и посильности. Обучение осуществляется на основе знакомой лексики и речевых образцов, что позволяет учителю создать на уроке ситуацию успеха. Тексты, задания составляются с учётом возрастных особенностей и уровня владения иностранным языком. В нашем исследовании мы использовали составленные нами тексты, уровень сложности которых менялся в зависимости от возможностей конкретных учащихся.

Принцип устной основы обучения реализуется через устный рассказ учителя, который предваряет составление учениками собственного рассказа, через уточняющие и направляющие вопросы и последующее устное обсуждение вариантов деталей, действий или событий рассказа.

Принцип наглядности в обучении иностранному языку имеет свою специфику, поскольку основным видом наглядности являлся язык, представленный текстами (рассказы учителя), списки слов, уточняющие и наводящие вопросы (общие, специальный и проблемные), все они служат вербальными опорами при составлении отдельных высказываний и общим планом, обеспечивающим структурную целостность и соблюдения логики развития сюжета. Этой же цели служат и средства иллюстративной наглядности (содержательные опоры) и схематической наглядности (логические опоры).

Принцип развивающего обучения. Использование описываемых приёмов позволяет развивать речевые способности и речевые механизмы учащихся (свободная беседа способствует вариативности высказываний, наличие разнообразных опор создаёт условия для развития самоконтроля, использование вербальных и схематических планов развивает некоторые регулятивные универсальные учебные действия). Во время рассказа учителя у учеников развиваются внимание, воображение, волевая сфера.

Принцип от простого к сложному выражался в постепенном усложнении выполняемых заданий и упражнений: восприятие текста-образца всегда предваряет работу над собственным рассказом; опоры для составления рассказа сначала имеют вербальное наполнение (т. е. являются языковыми подсказками), а затем сменяются вариантами иллюстративной или схематической наглядности, вопросы для обсуждения используются последовательно с увеличением сложности их использования: общие, специальные, проблемные.

Подводя итоги, можно сказать, что предлагаемые приёмы обучения соответствуют принципам обучения монологической речи. Апробация приёмов технологии *storytelling*подтвердила наше предположение о возможности их использования на уроках английского языка, но также показала, что использование этой технологии требует тщательной подготовки учителя к урокам с использованием этой технологии.

Список литературы

1. Примерная рабочая программа основного общего образования. Английский язык[сайт]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm (дата обращения 13.05.2022).

2. *Garzotto F.* Interactive storytelling for children: a survey' // Arts and Technology. 2014. Vol. 7, No. 1.P.5—16.

3. *Wright A*. Storytelling with children. Oxford : Oxford University Press, 1995.

ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К ОВЛАДЕНИЮ ГРАММАТИКОЙ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Александра Андреевна Шлеева
студент 5 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. пед. наук, проф. Е. В. Борзова

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития заинтересованности обучающихся средней ступени к осознанному овладению грамматическими явлениями иностранного языка. Автор рассматривает эффективные приёмы, позволяющие вызвать и закрепить положительное отношение обучающегося к данному аспекту учебного предмета.
Ключевые слова: обучение иноязычной грамматике, вовлеченность обучающихся, приёмы овладения грамматикой

В России о важности овладения иностранными языками говорят довольно часто. В связи с бурным развитием международных связей сегодня знание хотя бы одного иностранного языка обязательно востребовано, что продиктовано социальным заказом общества. Такой массовый характер и мода на иностранный язык заставили современную систему образования модифицироваться, а специалистов – заниматься вопросами развития системы обучения иностранным языкам более внимательно. В сфере интересов оказались этапы обучения иностранному языку – от стимулирования обучающихся к изучению до усовершенствования программы и конкретных методик. Когда возрос интерес к самим иностранным языкам, возникли проблемы, с которыми сталкиваются ученики и учителя. Одной из важных проблем является проблема отношения к изучению иностранного языка со стороны детей, в частности к овладению грамматическим аспектом иноязычной речи.

Цель статьи заключается в анализе и отборе наиболее удачных приёмов и упражнений для повышения интереса обучающихся к овладению грамматикой и исследовании эффективности их использования на уроках иностранного языка средней ступени.

В разных источниках понятие «грамматический навык» интерпретируется по-разному. Так, А.Н. Щукин определяет его как «автоматизированный компонент сознательно выполняемой речевой деятельности» [1].

Говоря об обучении иноязычной грамматике, Е.И. Пассов считает, что в первую очередь важно учитывать тот факт, что ученик будет использовать в речи грамматическую форму, если будет знать, с какой целью он это делает [5]. Речь идёт о прагматике речи, то есть о цели использования грамматических правил в контексте речевой деятельности. Можно в совершенстве знать их, но при этом не использовать их адекватно ситуации и речевой интенции.

Е.В. Борзова обеспокоена тем, что в настоящее время обучение английской грамматике в школе построено как простое прибавление усваиваемого уже к усвоенному [3]. Следует уходить от линейного и последовательного овладения грамматикой. Эффективнее проводить взаимосвязь, систематизацию и обобщение всех усвоенных речевых образцов по принципу спирали, предусматривая их повторяемость в разных ситуациях и контекстах.

В процессе обучения иностранному языку нужно учитывать определённые возрастные, психологические, физиологические особенности подростка. Ведь они могут влиять на понимание, запоминание материала, а также на активность работы и

взаимоотношения в классе или дома и, главное, на результаты образования в целом, как считает В.С. Мухина [4].

Большинство проанализированных упражнений первого модуля из учебно-методического комплекса «Звёздный английский. Английский язык. 7 класс» соответствуют таким важным требованиям, как обеспечение конкретного результата, постепенное усложнение заданий и активность каждого ученика. В проблемных заданиях соблюдаются такие важные принципы, как стимулирование осмысленного взаимодействия учащихся, интегрированное развитие всех умений и навыков и побуждение к формированию внутренней позиции школьника по проблеме. Однако наш анализ показывает, что такого вида упражнений не хватает в ряде модулей УМК [2].

Рассмотрим способы овладения грамматикой иностранного языка – методы и приёмы, которые потенциально способны повысить интерес учащихся. Один из них – педагогика удивления, направленная на вызов у обучающихся чувства удивления и повышение интереса к предмету. Ее автором является П.А. Степичев. Автор разработал ряд игр и средств для обучения, например, листы с грамматическим морским боем или грамматические наклейки для кружки, с которыми мы ознакомились на одном из семинаров, проведённых П.А. Степичевым в нашем университете [6].

В ходе исследования проблемы повышения интереса школьников к овладению грамматикой иностранного языка мы изучали опыт учителей Гимназии № 17 г. Петрозаводска, чтобы перенять опыт более квалифицированных педагогов, а также молодых специалистов, так как у них обычно много оригинальных идей и нововведений. Примером является использование сервиса voki [10] для создания интегрированного образовательного пространства. Другим важным источником полезной информации для нас стало посещение методических семинаров. Так, участвуя в семинаре для учителей немецкого языка, мы познакомились с приёмами, предлагаемыми сервисом learningsnacks [9].

Результатом изучения теории и практики по поставленной в исследовании проблеме стало определение ключевой идеи для ее решения. Таким положением стало использование геймификации на уроках иностранного языка, в том числе грамматических. Геймификация подразумевает под собой использование таких сайтов, как learningapps [8], kahoot [7], learningsnacks [9] и voki [10]. На городском практико-ориентированном семинаре «Современный урок с позиции формирования универсальных учебных действий» (ноябрь 2021 г.) был представлен доклад – Ю. И. Михайловой, учителя английского языка Гимназии №17, выпускницы института иностранных языков ПетрГУ, и автора статьи на тему «Современные методы закрепления знаний». В докладе мы обобщили практический опыт реализации положений геймификации уроков иностранного языка.

Во время работы в Гимназии № 17 автор статьи заметила, что многие ребята изначально не любили уроки иностранного языка, на которых разбирался тот или иной грамматический материал. На таких уроках ученики чаще отвлекались от хода объяснений, чем при других вариантах работы, и откровенно скучали. Поэтому первостепенной задачей учителя было вызвать устойчивый интерес обучающихся, положительный настрой на овладение иноязычной грамматикой, а также сформировать положительные ассоциации с такими уроками. Для этого автор статьи решила предложить обучающимся проект «Интерактивная тетрадь».

Интерактивная тетрадь представляет собой обычную тетрадь или блокнот с набором различных, в данном случае грамматических, правил. Расположенные в тетради правила имеют привлекательный вид, который вызовет заинтересованность практически у каждого школьника, что и является одной из целей создания данной тетради.

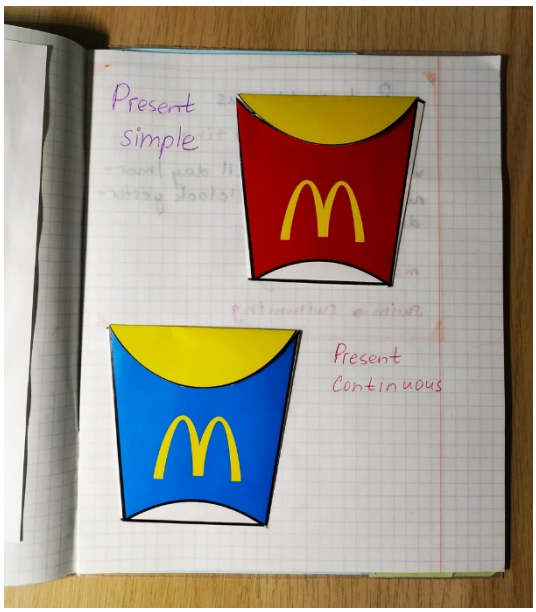


Рис. 1. Интерактивная тетрадь

Ещё одним проектом, который автор исследования использовала на практике во время работы в Гимназии № 17, было создание таблицы достижений (Our achievements). Это была распечатанная таблица с именами учеников группы и модулями (module 1, 2…), которые они должны были пройти в этом году. Под модулем подразумевалось написание контрольных работ в конце обсуждения темы (промежуточный контроль), грамматический материл в которых был самой сложной частью для ребят. Если ученик смог написать контрольную работу лучше, чем он это сделал ранее, он получал наклейку с надписью на английском языке или интересным рисунком и клеил ее в соответствующую ячейку. Если ученик написал работу хуже, то он рисовал стрелочку вниз. Таким образом, ученики наглядно видели динамику своего прогресса и осознанно могли двигаться вперёд, получая небольшую, но приятную награду в виде выбранной наклейки.

Рис. 2. Таблица достижений

В ходе педагогической практики и работы учителем наше предположение о том, что для повышения интереса учащегося к овладению грамматикой иностранного языка на средней ступени необходимо регулярно и взаимосвязано использовать ряд эффективных приёмов, позволяющих вызвать и закрепить положительное отношение обучающихся к

данному аспекту учебного предмета, подтвердилось. К таким приёмам мы относим работу с интерактивной тетрадью, приёмы геймификации, таблицу достижений. Это может выражаться даже в мелочах, например, если вы всегда в начале урока поёте грамматическую песню, то это создаёт положительный настрой на активную работу на уроке.

Качество формируемых грамматических навыков во многом зависит от готовности учеников усваивать грамматические явления иностранного языка для их эффективного применения в своей коммуникативной деятельности. Поэтому при выборе упражнений следует учитывать их соответствие требованиям к образовательным технологиям и заданиям в иноязычном образовании. К значимым требованиям в контексте темы работы можно отнести побуждение учеников к реальным, имеющим личностный смысл действиям посредством иностранного языка, разнообразие действий учеников и сформированность внутренней позиции.

Регулярность, систематичность и вариативность приёмов – залог успеха в повышении интереса школьников к овладению грамматикой на средней ступени обучения иностранным языкам. Учителю необходимо оставаться открытым ко всему новому, так как поколения меняются, технологии развиваются, меняется и сам учитель в ходе своего профессионального развития, поэтому список упражнений, приёмов и средств может пополняться и совершенствоваться бесконечно. Соответственно, практическая часть исследования будет продолжаться.

Список литературы

1. *Азимов Э. Г.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва: Издательство ИКАР, 2009. 350 с.

2. *Баранова К. М.* Звёздный английский. Английский язык. 7 класс. Москва: Просвещение, 2014. 190 с.

3. *Борзова Е. В.* Урок иностранного языка в старших классах средней школы. Петрозаводск: КГПУ, 2004. 185 с.

4. *Мухина В. С.* Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. Москва: Академия, 1997. 359 с.

5. *Пассов Е. И.* Урок иностранного языка. М.: Глосса-Пресс, 2010. 638 с.

6. *Степичев П. А.* Педагогика удивления: новая парадигма образования в XXI веке [сайт]. URL: http://sociosphera.com/files/conference/2015/Paradigmata_poznani_4-15/35-38_p_a_stepichev.pdf. (дата обращения: 15.02.2021).

7. Kahoot! [сайт]. URL: kahoot.com (дата обращения: 23.04.2021).

8. LearningApps [сайт]. URL: https://learningapps.org/ (дата обращения: 23.04.2021).

9. Learning Snacks [сайт]. URL: https://www.learningsnacks.de/#/welcome?channel=Learning%20Snacks (дата обращения: 24.04.2021).

10. Voki [сайт].URL: https://l-www.voki.com/ (дата обращения: 23.03.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВЕБ-РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ

Анна Романовна Савченко
студент 4 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук Е. А. Яковлева

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальность применения современных, образовательных веб-ресурсов в процессе обучения иностранному языку на средней ступени обучения, а также анализируется важность и эффективность применения материалов глобальной сети Интернет учителем на уроке иностранного языка. Автор рассматривает характеристики ресурсов сети Интернет, используемых в процессе обучения немецкому языку, специфику обучения немецкому языку учащихся среднего школьного возраста.
Ключевые слова: образовательные веб-ресурсы, обучение иностранному языку, интернет-ресурс, специфика обучения, немецкий язык

Мир изменяется, стремительно движется вперёд, объёмы информации растут – соответственно вопрос о применении новых информационных технологий всё чаще поднимается в средней школе. Действительно, новейшие достижения в области высоких технологий открывают огромные возможности для дальнейшего совершенствования учебного процесса как перед преподавателями иностранных языков, так и перед самими учащимися. Благодаря использованию новейших современных образовательных веб-ресурсов учитель может выполнить следующий ряд дидактических задач: формировать навыки и умения чтения, аудирования и говорения, внедряя материалы глобальной сети Интернет; совершенствовать умения письменной речи школьников; обогащать словарный запас учащихся; способствовать формированию у школьников устойчивой мотивации к изучению немецкого языка.

На современном уроке иностранного языка должна быть предоставлена возможность всестороннего погружения в искусственную языковую среду, которую преподаватель может организовать при помощи веб-ресурсов, которые обеспечивают аудиовизуальное восприятие материала урока, облегчат запоминание материала и сделают его более доступным.

Сегодня современное образование нуждается в применении новых информационных технологий, так как это способствует росту эффективности обучения, способствует возникновению необходимости формирования навыков поисковой, самостоятельной учебной деятельности, исследовательского и креативного подхода к обучению современных школьников.

Рассматривая различные мнения насчёт пользы применения Интернет-ресурсов в обучении иностранным языкам, следует обратиться к мнениям исследователей. Например, в своих рекомендациях для преподавателей Кембриджского Университета М. Варшауэр утверждает, что Интернет является одним из факторов, вносящих существенный вклад в продвижение применения компьютеров для языкового образования [1]. С точки зрения Э. Я Соколовой использование Интернет-ресурсов является инструментом, способствующим модернизации и повышению эффективности обучения иностранному языку, поскольку в условиях организации занятий с использованием Интернет возникают уникальные возможности для индивидуализации обучения, стимулирования и поддержания высокого уровня познавательного интереса, развития навыков

межкультурной коммуникации, развития творческих способностей студентов на основе обновляющихся форм и методов обучения [4]. Доктор педагогических наук Е. С. Полат заявляет, что использование ИКТ в ходе обучения иностранному языку оказывает влияние на профессиональный рост учителя, на его способность «идти в ногу со временем», что в свою очередь, отражается на значительном повышении качества образования учащихся и их знания иностранного языка [3].

На основе анализа множества ресурсов глобальной сети Интернет, были отобраны наиболее актуальные для обучения, способствующие стимулированию учебного процесса, повышающие интерес к немецкому языку, а также мотивацию к его изучению. Вот некоторые из них:

1) **www.dw.de.**Оригинальный немецкоязычный сайт «DeutscheWelle»- является самым известным и эффективным интернет-ресурсом для обучения немецкому языку. Его можно использовать при обучении всем видам речевой деятельности (говорению, чтению, письму, аудированию), а также при формировании лексических и грамматических навыков.

2) **lingua.com.** Данный сайт предлагает бесплатные упражнения и материалы для начинающих и продвинутых пользователей. Онлайн-упражнения по самым важным грамматическим, лексическим темам. Сайт содержит четыре раздела: Lesen, Hören, Übungen, Diktate.

3) **deutsch.info.** Бесплатный сайт посвящён немецкому языку и его растущему значению в европейском и международном контексте. Сайт ориентирован на работников различной квалификации и студентов, которые хотели бы переехать в Германию или Австрию, на тех, кому знание немецкого языка необходимо для работы, а также на школьников, туристов и жителей пограничных регионов.

4) **www.easygerman.org.** EasyGerman — это серия онлайн-видео, которая предоставляет изучающим немецкий язык по всему миру аутентичные учебные материалы. Ведущие показывают немецкий язык, как на нем говорят на улице и в кругу друзей дома.Видео снабжены субтитрами на английском и немецком языках, что позволяет учащимся следить за происходящим, даже если носители языка говорят в своём обычном темпе.

5) **learningapps.org.** LearningApps.org создан для поддержки обучения и преподавания с помощью небольших общедоступных интерактивных модулей (упражнений). Упражнения создаются в режиме онлайн и в дальнейшем могут быть использованы в образовательном процессе. Для создания таких упражнений на сайте предлагается несколько шаблонов (упражнения на классификацию, тесты с множественным выбором и т. д.).

При подборе образовательных веб-ресурсов, следует учитывать специфику обучения немецкому языку учащихся среднего школьного возраста. Как рассуждает Зимняя И.А. «...Специфика иностранного языка как учебной дисциплины определяется тем, что он, характеризуясь чертами, присущими вообще языку как знаковой системе, в то же время определяется целым рядом отличительных от родного языка особенностей овладения и владения им. В то же время, по целому ряду характеристик он существенно отличается и от любого другого учебного школьного предмета. Эту специфику иностранного языка как учебной дисциплины интуитивно чувствуют ученики, ее осознают и учителя (и не только иностранного языка). Она может служить и некоторым основанием складывающегося у учеников предубеждения, иногда критического и даже отрицательного их отношения к этому учебному предмету в школе. «Учи, учи, никогда не выучишь», «Мне язык не даётся», «Все равно говорить на нем не придётся», «Очень трудный предмет» и т. д., — эти и другие подобные высказывания учеников достаточно известны…» [2].

Такие высказывания характерны для подросткового возраста - от 10 до 14 лет — это наиболее сложный «переходный» возраст - период от детства к взрослости. Но восприятие подростка становится более организованным и целенаправленным. Интересные занятия или увлекательные уроки являются теперь очень занимательными для ребят, поэтому они могут довольно долго сосредотачиваться на чём-то одном.

По мнению С. Ф. Шатилова, существенной особенностью учащихся этих возрастных категорий является развитие более сложных форм отвлечённого мышления в связи с усвоением абстрактного материала, теорий, закономерностей, общих понятий при изучении учебных предметов естественно-научного и гуманитарного циклов [5].

Свидетельством усиленного развития коммуникативной деятельности подростка как субъекта является умение самостоятельно рассуждать, творчески мыслить, доказывать. Объем высказывания подростка растёт за счёт увеличения длины отдельных предложений и использования сложных грамматических конструкций.

Такие особенности учащихся среднего возраста позволяют уделять больше внимания развитию грамматических и лексических навыков. Изучение немецкого языка на этой стадии ориентировано на общение с носителями языка, что позволяет оптимизировать процесс обучения немецкому языку и направить интерес подростков на изучение грамматики и лексики.

В заключение хочется отметить, что применение образовательных веб-ресурсов даёт учителям иностранного языка прекрасную возможность усовершенствовать процесс организации обучения, увеличить его эффективность, повысить интерес учащихся к изучению иностранных языков. Это не только положительно скажется на результатах обучения, но и сэкономит время преподавателя. Более того, использование веб-ресурсов, значительно упростит процесс коммуникации учащихся между собой, а в дальнейшем и с носителем языка.

Список литературы

1. *Варшауэр, Марк, Уиттекер, фон П.* Интернет для обучения английскому: Рекомендации для преподавателей // Методология преподавания иностранных языков: Антология Существующей практики. Кембридж : Изд-во Кембриджского университета, 2007. С. 119—127.

2. *Зимняя И.А.* Психология обучения иностранным языкам в школе Москва : Просвещение, 1991. 222 с.

3. *Полат Е. С.* Интернет на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2005. № 2.С. 13.

4. *Соколова Э. Я.* Анализ потенциала интернет-ресурсов в обучении иностранному языку // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015.№ 5-4. С. 607—610.

5. *Шатилов С. Ф.* Методика обучения немецкому языку в средней школе. Москва : Просвещение, 1986. 223 с.

ОБУЧЕНИЕ УСТНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ НА ОСНОВЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ В СРЕДНИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Кристина Витальевна Шевригина
студент 4 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук., доц. И. В. Кренёва

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме использования аутентичных текстов в процессе обучения устной иноязычной речи. Рассматриваются особенности аутентичных текстов, требования к их отбору и преимущества использования на уроках иностранного языка. Автор предлагает комплекс упражнений, разработанный на отработку устной речи на немецком языке на средней ступени обучения.
*Ключевые слова***:** устная иноязычная речь, аутентичный текст, обучение иностранному языку, комплекс упражнений, немецкий язык

Обучение устной речи является одной из самых сложных задач в процессе преподавания иностранного языка. Поиск эффективных способов и приёмов формирования активной речевой деятельности обучающихся привлекает особое внимание многих методистов и педагогов. Одним из таких эффективных приёмов, на наш взгляд, является использование аутентичных текстов на уроках иностранного языка.

Целью данной работы является формирование теоретической обоснованности, а также практическая разработка комплекса упражнений, направленного на успешное обучение устной иноязычной речи с использованием аутентичных текстов. Важно отметить, что практика проходила в достаточно сжатые сроки. В связи с этим фактом мы решили сфокусироваться в работе только на одной стороне - продуцирование речи.

Понятие “аутентичного текста” появилось в методологии не так давно, оно связано с современной формулировкой целей обучения иностранному языку [3]. Можно выделить следующее понятие «аутентичных текстов»:

Аутентичные тексты — это тексты, взятые из оригинальных источников, которые характеризуются естественностью лексического наполнения и грамматических форм, ситуативной адекватностью используемых языковых средств, иллюстрирует случаи аутентичного словоупотребления, и которые, хотя и не предназначены специально для учебных целей, но могут быть использованы при обучении иностранному языку [2].

Аутентичный текст отражает национальные особенности и традиции построения и функциональности текста. Аутентичные тексты на среднем этапе обучения предлагают коммуникацию с реальными объектами. Ученики могут быть участниками во всех ситуациях, которые создаются, обыгрываются с помощью таких текстов и более подробно познакомиться с культурой, что без сомнений является полезным приёмом для изучения языка.

Используемые в учебном процессе аутентичные тексты и задания призваны не только совершенствовать речевые и языковые способности учащихся, но и развивать у них способность к рефлексии собственного поведения, их мыслей и чувств. В пользу применения аутентичных, неадаптированных текстов свидетельствуют следующие аргументы [3]:

- Использование искусственных, упрощённых текстов может впоследствии затруднить переход к пониманию текстов, взятых из реальной жизни.
- Аутентичные тексты разнообразны по стилю и тематике, работа над ними вызывает интерес у обучающихся.
- Аутентичные тексты являются оптимальным средством обучения культуре страны изучаемого языка.

• Аутентичные тексты иллюстрируют функционирование языка в форме, принятой его носителями, и в естественном социальном контексте.

Аутентичные тексты должны отвечать определенным требованиям. К таким требованиям относятся: использование аутентичной лексики, фразеологии и грамматики, связность текста, адекватность используемых средств в предлагаемой ситуации, естественность этой ситуации, отражение особенностей культуры и национальной ментальности носителей языка, информативная и эмоциональная насыщенность и др. Эти и другие параметры аутентичности текста отличают целостное речевое произведение от простого набора предложений.

Важную роль в достижении аутентичности восприятия текста играет и его оформление. Так, на примере проанализированного УМК «Wunderkinder Plus», автор Яковлева Любовь Николаевна, мы можем наблюдать большое количество аутентичных материалов, которые представлены в разнообразных формах - отрывок из ежедневника в виде листка блокнота с пронумерованными датами, рекламное объявление в интернете с гиперссылкой на официальный сайт, кулинарный рецепт с необходимыми ингредиентами, школьный аттестат с названиями дисциплин и оценками, а также электронное письмо в виде отдельной вкладки компьютера.

Это создаёт у обучаемых впечатление подлинности текста. Аутентичность структуры, содержания и оформления текстов способствует повышению мотивации школьников и создаёт условия для наиболее эффективного погружения в языковую среду на уроке.

В качестве примера приведём комплекс упражнений на тему «Sport und Gesundheit», разработанный на основе статьи из немецкого журнала Deutsch Perfekt, направленный на отработку умений устной речи на средней ступени обучения.

Bei jedem Wetter

Brrr! Ist das kalt! Wer hat denn die Idee, jetzt ins Freibad zu gehen? Das Bild gibt die Antwort: die Menschen in Karlsruhe! Für sie gibt es in der Stadt das Sonnenbad. Traditionell öffnet es als erstes Freibad in Deutschland immer schon im Februar. Außerdem schließt es erst im Dezember. Das ist später als die meisten anderen Freibäder. Dazu passt das Motto des Sonnenbads: „Wer draußen schwimmt, bleibt fit". Das Wasser ist aber nicht so eisig wie die Winterluft, sondern 28 Grad Celsius warm. Um diese Temperatur in den kalten Monaten zu erreichen, ist viel Energie nötig. Deshalb kostet der Eintritt bis Ende April und ab Oktober ein bisschen mehr als sonst. In dem Areal gibt es auch zwei Saunen. Die haben aber ein Dach. Das schützt vor Regen und Schnee. Die meisten Karlsruherinnen und Karlsruher finden ihr Sonnenbad super. Mit rund 130 000 Gästen im Jahr ist es eines der populärsten Bäder in der Stadt. [7]

Предтекстовый этап. Это фаза перед прочтением текста, которая включает предтекстовые упражнения, целью которых является: пробуждение и стимулирование мотивации, а также объяснение новых незнакомых слов и понятий. На первом этапе можно предложить учащимся по названию текста догадаться, о чём будет текст. Кроме того, необходимо провести снятие трудностей:

• Ка́рлсруэ (нем. Karlsruhe) — город в Германии, в земле Баден-Вюртемберг, расположенный в окрестностях реки Рейн недалеко от французско-германской границы.

• eisig - sehr kalt; das Freibad = Schwimmbad, seine Pools sind draußen; schließen - für die Winterzeit zumachen; sonst - normal; schützen vor - helfen gegen.

Текстовый этап. После этого идёт непосредственно процесс прочтения данного текста, который будет являться вторым этапом.

Послетекстовый этап. Заключительный этап включает упражнения репродуктивно-продуктивного и продуктивного характера, которые ориентированы на активное

использование новых речевых средств в речевых ситуациях в естественном общении, построении более развёрнутого монологического или диалогического высказывания.

Упражнение 1: Bestätigt meine Aussagen!

1. In Deutschland ist es ziemlich beliebt, im Winter ins Freibad zu gehen. Stimmt das?

2. Das erste Freibad in Deutschland öffnet man traditionell im Dezember. Stimmt das?

Упражнение 2: Beantwortet die Fragen!

1. Um welche Stadt geht es im Text?

2. Wie lautet das Motto des Sonnenbads?

3. Warum ist der Eintritt bis Ende April und ab Oktober ein bisschen teurer?

Упражнение 3: Im Text gab es das Motto «*Wer draußen schwimmt, bleibt fit*». Stimmt ihr diesem Motto zu? Sagt Argumente pro und contra!

Упражнение 4: Nennt andere Mottos, um gesund und fit zu sein!

Упражнение 5: Welche Aktivitäten gibt es in Russland, um im Winter sportlich zu bleiben? Welche sind deine Favoriten?

Упражнение 6: Stellt euch vor, ein Deutscher kommt in den Winterferien in unsere Stadt. Welche Aktivitäten empfehlt ihr ihm?

Как показал опыт прохождения практики в средних классах гимназии №30 г. Петрозаводск, использование аутентичных текстов создаёт благоприятную почву для развития коммуникативных умений учащихся, обеспечивает активность и личную заинтересованность учащихся на уроке, опору на имеющийся опыт в языке и общении.

Таким образом, аутентичность текста является важнейшим звеном учебного процесса. Они служат предметом для обсуждения, высказывания своего мнения, аргументации. Чтение аутентичных текстов даёт возможность учащимся познакомиться с большим количеством грамматических структур и лексических сочетаний, что способствует формированию умений и совершенствованию навыков разговорной речи. Благодаря им у учащихся формируются не только языковые навыки, но и повышаются межкультурные знания. Аутентичные тексты воспроизводят реальные ситуации общения, благодаря которым учащиеся будут чувствовать себя более уверено в дальнейшем, при общении с носителями языка.

Список литературы:

1. *Гречаная О. А.* Аутентичный текст на уроках немецкого языка в старших классах // Молодой ученый. 2021. № 38 (380). С. 49—51.

2. *Иванова Т. Ю.* Использование аутентичного материала как способ ориентации старшеклассников на ценности межкультурного общения // Отечественная и зарубежная педагогика. 2014. № 1 (16). С. 129—137.

3. *Киян О. Н.* Аутентичность как методическая категория. Москва : Рольф, 2013. 113 с.

4. *Носонович Е. В.* Параметры аутентичного учебного текста // Иностранные языки в школе. 1999. № 1. С.18—23.

5. *Носонович Е. В.* Методическая аутентичность в обучении иностранным языкам // Иностранные языки в школе. 2011. № 1. С. 11—16.

6. *Яковлева Л. Н.* Немецкий язык. 5 класс : учеб. для общеобразоват. организаций и шк. с углубл. изучением нем. яз. Москва : Просвещение, 2019. 191 с.

7. Deutsch Perfekt [сайт]. - URL: https://www.deutsch-perfekt.com/ (дата обращения: 18.04.2022).

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАНРА ФЭНТЕЗИ В РОМАНЕ Н. ГЕЙМАНА И Т. ПРАТЧЕТТА «БЛАГИЕ ЗНАМЕНИЯ»

Софья Александровна Александрова
студент 3 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Н. В. Крылова

Аннотация. В статье рассматриваются жанровые особенности и лингвостилистические средства, характерные для литературы фэнтези. Особое внимание уделено поджанру юмористического фэнтези. Исследование проводилось на материале романа «Благие знамения» Т. Пратчетта и Н. Геймана. Приведены типологизация принципов жанра, проведён анализ ряда стилистических средств жанра фэнтэзи в романе «Благие намерения».
Ключевые слова: фэнтези, миф, виртуальный мир, Нил Гейман и Терри Пратчетт

В настоящее время в литературе все более широкое распространение получает литература жанра фэнтези. Хотя своими корнями фэнтези уходит в далёкое фольклорное прошлое, в его современном виде этот жанр сформировался в XX веке. Двадцатое столетие весьма насыщено на события как положительные, так и негативные. Именно в связи с такой историей особую роль приобрёл эскапизм. По мнению «отца современного фэнтези» Дж. Толкина, именно «побег от реальности» является главной функцией жанра. Писатель отмечал: «Есть вещи, от которых хочется бежать … существуют и старинные сокровенные желания и стремления человека (стоящие почти у истоков фантазии), которые волшебная сказка может по-своему удовлетворить» [1 ; 450]. Актуальность жанра обусловлена его универсальностью: он ярко представлен не только в литературе, но и в кино, компьютерных играх и других развлекательных сферах жизни.

Цель работы – анализ особенностей жанра фэнтези на материале произведения Т. Пратчетта и Н. Геймана «Благие знамения».

«Благие знамения» – роман, написанный в 1990 году как результат сотрудничества двух английских авторов – Терри Пратчетта и Нила Геймана. Произведение представляет собой комическое повествование о наступлении «конца времён» с множеством сюжетных переплетений. Ключевыми персонажами истории являются демон Кроули и ангел Азирафаэль, которые, прожив на Земле приличное количество времени, вовсе не желают её уничтожения. Исходя из эскапистской функции фэнтези, в ходе исследования было выделено три основополагающих принципа данного жанра:

1. Принцип мифологизма

Данный принцип предполагает, что на мифе строится пространственно-временная структура произведения. Именно миф придаёт реальность искусственному миру. Например, в романе «Благие знамения» история создания мира хоть и не обозначена прямо, но подразумевается авторами, которые опровергают прочие теории в подробностях, включая час создания Земли.

2. Принцип течения времени

Этот принцип вытекает из принципа мифологизма. Согласно этому принципу, время в фэнтези делится на мифологическое и эмпирическое, где первое порождает второе, образуя между собой причинно-следственную связь. Сюжет настоящего прямо вытекает из событий далёкого прошлого, находясь от него в прямой зависимости. В романе соединительной тканью прошлого и настоящего выступает лейтмотив «непостижимого плана», согласно которому всё в мире было предопределено в момент его сотворения.

3. Принцип устройства пространства

Фэнтезийный мир должен быть реалистичен, но при этом всё ещё обязательно соблюдение функции эскапизма. Например, в исторический роман читателю «сбежать» сложно, ведь ему известна дальнейшая судьба мира. «Благие знамения» - городское фэнтези, а значит, события в книге происходят в рамках нашей вселенной. Эскапизм в данном случае достигается включением в сюжет карманных вселенных. Карманная вселенная – дочерняя вселенная в рамках основной материнской [3]. В романе она представлена Раем и Адом – «рабочими офисами» главных героев.

«Благие знамения» – в первую очередь, юмористическое произведение. Юмор в нём достигается путём использования определенных лингвостилистических средств.

Комедия всегда сопряжена с определенными рисками, так как она может быть неверно понята окружающими. В то же время, она может быть инструментом автора для выражения недовольства по поводу окружающего мира. Наиболее удобные для этого такие тропы, как сатира и ирония. Если ирония завязана на оппозиции явлений, то сатира обличает реальность, выделяя острые для автора темы. Так, в «Благих знамениях» ангел Азирафаэль и демон Кроули по личной договорённости помогали с устройством различных районов Великобритании, позже докладывая о своих успехах в Рай и Ад:

«It meant that Crowley had been allowed to develop Manchester, while Aziraphale had a free hand in the whole of Shropshire. Crowley took Glasgow, Aziraphale had Edinburgh (neither claimed any responsibility for Milton Keynes, [Note for Americans and other aliens: Milton Keynes is a new city approximately halfway between London and Birmingham. It was built to be modern, efficient, healthy, and, all in all, a pleasant place to live. Many Britons find this amusing.] but both reported it as a success)» [2 ; 23].

Американский читатель мог бы почувствовать себя неловко, будучи отнесённым к «пришельцам», но эта шутка работает на последующей критике образа жизни Соединённого Королевства, создавая ситуацию, где ни один читатель не будет в полной мере оскорблён. Подобный юмор раскрепощён, он поддразнивает, заставляет задуматься о возможных социальных изменениях и культурном обновлении.

Другим популярным средством усиления выразительности текста в юмористической литературе является эффект обманутого ожидания. В этом случае текстовый ряд развивается от серьёзного к комичному. Например, в романе приводится следующая шутка:

«Agnes was the worst prophet that's ever existed. Because she was always right» [2 ; 116].

В этой шутке сначала создаётся определённое ожидание, уводя читателя по ложному следу, чтобы затем дать пояснение, противоречащее ожиданию. Когда говорят о человеке, как о худшем в своём деле, у нас невольно появляется образ нерадивого работника. Читатель совершенно не ожидает, что причина нелестного эпитета кроется в обратном явлении – излишней правильности дельца.

Наконец, одним из важнейших и частотных средств создания комического эффекта выступает игра слов. Как правило, в английском языке игра слов предполагает шутку, использующую всевозможные значения слова. Как, к примеру, в следующем отрывке, который происходит после магического шоу Азирафаэля. Он и Кроули ожидают появления адского пса, который должен стать спутником мальчика-Антихриста

«Crowley found him on the pavement outside, trying to extricate a rather squishy dove from the arm of his frock coat.

«It's late», said Aziraphale.

«I can see that», said Crowley. «Comes of sticking it up your sleeve». He reached out and pulled the limp bird from Aziraphale's coat, and breathed life back into it. The dove cooed appreciatively and flew off, a trifle warily.

«Not the bird», said the angel. «The dog. It'slate» [2 ; 41].

В приведённом фрагменте путаница возникает из-за слова «late». Азирафаэль говорит «it's late», имея ввиду адского пса, который всё ещё не прибыл на нужное место. Кроули же предполагает, что Азирафаэль говорит о птице, которой больше нет в живых. Исправление со стороны Азирафаэля не только подчёркивает неверное толкование его фразы, но и демонстрирует некоторую раздражённость героя.

Наконец, весь роман пронизан отсылками к Библии: яблоко, съеденное библейским Адамом, символизирует свободу воли. Мальчик Адам из «Благих намерений» Геймана и Прачетта крадёт яблоко с заднего двора своего соседа, что зеркально отражает библейский сюжет: Адам выбирает свободную волю вместо моральной дилеммы добра и зла.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

Фэнтези – активно развивающийся жанр. Он даёт людям возможность отвлечься от реальности, не отвлекая от насущных и острых тем. Наконец, он отвечает их потребности в чудо. Фэнтезийный мир построен на мифе, который организует все последующую историю вселенной. Такая привлекательность фэнтези достигается благодаря грамотному использованию разнообразных лингвостилистических средств, среди которых особенно выделяются ирония и игра слов.

Список литературы

1. *Толкин Дж.* Сильмариллион : Сб. : Пер. с англ. Москва : ООО «Издательство АСТ»; Санкт-Петербург : Terra Fantastica, 2003. 590 с.

2. *Gaiman N., Pratchett T.* Good Omens. London : Guild Publishing, 1990. 226 p.

3. *Grant J., Clute J.* The Encyclopedia of Fantasy [сайт]. URL: https://sf-encyclopedia.com/entry/pocket_universe. (датаобращения: 25.03.2022).

ПЕРЕВОДЫ А. Х. ВОСТОКОВЫМ НЕМЕЦКИХ ПОЭТОВ XVIII ВЕКА

Александр Андреевич Соколов
студент 1 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: доц. Э. И. Цыпкин

Аннотация. В работе приведён анализ некоторых переводов А. Х. Востоковым, российским филологом, стиховедом, писателем начала XIX в., немецких поэтов эпохи Просвещения.
Ключевые слова: художественный перевод, русская школа перевода, переложение, Гёте, Шиллер, эпоха Просвещения, классицизм

Александр Христофорович Востоков так много сделал в разных отраслях филологии, что его имя как одного из основателей сравнительно-исторического языкознания по праву стоит в ряду выдающихся лингвистов первой половины XIX столетия. Если заслуги А. Х. Востокова в области изучения славянских древностей широко известны, то поэтическое творчество российского грамматиста очень редко становилось предметом специального рассмотрения (см., например: [5], [6], [8,; [9]).

Родившийся в Лифляндии, первые годы детства проведший в Ревеле Александр Остен-Сакен (фамилия *Востоков* – позднейший псевдоним и своеобразное свидетельство творческой, переводческой деятельности автора) свободно говорил по-немецки [4]. После переезда в Петербург для учёбы будущий поэт и филолог осваивает не только русский, но и несколько западноевропейских языков.

А. Х. Востоков как поэт формировался в переходную для русской литературы эпоху рубежа XVIII и XIX веков: век классицизма заканчивался, а время романтизма ещё не настало. Одно из первых собраний сочинений Востокова выходит в Петербурге в 1805—1806 г. – двухчастные «Опыты лирические и другие мелкие сочинения в стихах» [1]. Последнее прижизненное поэтическое собрание – «Стихотворения Александра Востокова в трех книгах» 1821 г. [10] – состояло из 69 произведений.

А. Х. Востоков дал богатейшие и нацеленные на будущее примеры разработки на русской почве неизвестных русской поэзии до этого полиметрических композиций, на что сам указывает в авторском предисловии и примечаниях к «Опытам…» 1805 г. (см. об этом: [7]). Говоря о фактах межлитературного взаимодействия применительно к поэзии А. Х. Востокова, следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

1) переводы античных и новоевропейских авторов;

2) влияние античной, немецкой и французской поэзии на оригинальное творчество А. Х. Востокова (заимствование тем и мотивов как «общих мест» тогдашней поэзии);

3) метрические эксперименты как свидетельство освоения и творческой трансформации на русской почве западноевропейских форм стиха.

В таблице 1 представлены сведения о том, кого из немецких поэтов переводил (см. также: [2], [3]) А. Х. Востоков:

Таблица 1

Переводы, переложения из немецких авторов в стихотворном творчестве А. Х. Востокова

Стихотворение А. Х. Востокова	Информация об оригинале
Благодеяние, из Геллерта	Вольный перевод стихотворения «Die Gutthat» Х. Геллерта
Мессиада	Перевод одной из песен Ф.-Г. Клопштока «Messias».
Мысли при чтении молитвы	Переложение «Psalm» Ф.-Г. Клопштока.

Господней	
Ахелой, Вакх и Вертумн	Перевод одноименного стихотворения К. В. Рамлера.
Три царства природы	Вольный перевод произведения Г. Э. Лессинга «Die drei Reiche der Natur».
Третья Грация	Вольный перевод стихотворения И. Г. Гердера «Die Kunst».
Ибраим (С немецкого)	Перевод стихотворения Г. К. Пфефеля «Ibrahim».
Ифигения в Тавриде	Перевод трагедии И. В. Гёте «Iphigenie auf Tauris».
Надежде (Из Гёте)	Перевод стихотворения И. В. Гете «Hoffnung»
Моя богиня	Перевод стихотворения И. В. Гете «Meine Göttin».
Изящнейшие феномены	Перевод стихотворения Ф. Шиллера «Die schönste Erschenung»
Изречения Конфуция	Перевод стихотворения Ф. Шиллера «Sprüche des Konfuzius»
Жалобы девушки	Перевод стихотворения Ф. Шиллера «Des Mädchens Klage»
Три слова	Перевод стихотворения Ф. Шиллера «Die Worte des Glaubens».
Вафтруднер	Перевод из сборника: *Die Fabel von Wafthrudner // Greter F.D. Nordische Blumen. Leipzig, 1789.*

Специально остановимся на некоторых особенностях только двух переводов А. Х. Востоковым произведений из И. В. Гёте и Ф. Шиллера – см. таблицы 2 и 3.

Таблица 2

Перевод А. Х. Востоковым стихотворения И. В. Гете «Hoffnung»

Johann Wolfgang von Goethe. Hoffnung	Надежда (Из Гете) – перевод А. Х. Востокова
Schaff, das Tagwerk meiner Hände, Hohes Glück, dass ichs vollende! Lass, o lass mich nicht ermatten! Nein, es sind nicht leere Träume: Jetzt nur Stangen, diese Bäume Geben einst noch Frucht und Schatten.	Молюсь споспешнице Надежде: Присутствуй при трудах моих! Не дай мне утомиться прежде, Пока я не окончу их! Так! верю я, что оправдится Твой утешительный глагол: Терпенье лишь — труд наградится; Безветвенный отсадок гол Даст некогда плоды и листьем осенится.

А. Х. Востоков увеличивает объем произведения с 6 до 9 строк, меняет хореический размер И. В. Гете на тонический стих, использует рифму (хотя у И. В. Гете безрифменный стих), вводит не только олицетворение «споспешница Надежда» и вообще обильно применяет старославянизмы при переводе, но и индивидуально-авторское слово (*безветвенный*), а также несколько усложняет синтаксическое построение.

Таблица 3.

Перевод А. Х. Востоковым «Sprüche des Konfuzius» Ф. Шиллера

F. Schiller «Sprüche des Konfuzius»	«Изречения Конфуция» I и II – переводы А. Х. Востокова
I Dreifach ist der Schritt der Zeit: zögernd kommt die Zukunft hergezogen, pfeilschnell ist das Jetzt entflogen, ewig still steht die Vergangenheit. Keine Ungeduld beflügelt ihren Schritt, wenn sie verweilt.	II Трояко течение времени: Наступает медлительно грядущее, Как стрела пролетает настоящее, И стоит неподвижно прошедшее. Не ускоришь никаким нетерпением Ленивый шаг грядущего; Не остановишь ни страхом, ни сомнением

Keine Furcht, kein Zweifeln zügelt ihren Lauf, wenn sie enteilt. Keine Reu, kein Zaubersegen kann die Stehende bewegen. Möchtest du beglückt und weise endigen des Lebens Reise, nimm die Zögernde zum Rat, nicht zum Werkzeug deiner Tat. Wähle nicht die Fliehende zum Freund, nicht die Bleibende zum Feind.	Быстрый полет настоящего; Когда же станет прошедшее, Ни раскаяньем уже, ни заклятием, Его с места не подвигнешь, не прогонишь ты. Если хочешь счастливым и мудрым быть, Соглашай, о смертный! дела свои С трояким течением времени: С медлительногрядущим советуйся, Но ему не вверяй исполнения; Ни быстропроходящему другом будь, Ни вечноостающемуся недругом.
II Dreifach ist des Raumes Mass: Rastlos fort ohn' Unterlass Strebt die Länge: fort ins Weite Endlos giesset sich die Breite; Grundlos senkt die Tiefe sich. Dir ein Bild sind sie gegeben: Rastlos vorwärts musst du streben, Nie ermüdet stille stehn, Willst du die Vollendung sehn; Musst ins Breite dich entfalten, Soll sich dir die Welt gestalten; In die Tiefe musst du steigen, Soll sich dir das Wesen zeigen. Nur Beharrung führt zum Ziel, Nur die Fülle fuehrt zur Klarheit, Und im Abgrund wohnt die Wahrheit.	I Пространству мера троякая: В долготу бесконечно простирается, В ширину беспредельно разливается, В глубину оно бездонно опускается. Подражай сей мере в делах твоих. Достигнуть ли хочешь исполнения, Беспрестанно вперед, вперед стремись; Хочешь видеть все мира явления, Расширяй над ними ум свой, — и обымешь их; Хочешь постигнуть существо вещей, Проницай в глубину, — и исследуешь. Постоянством только цель достигается, Полнота лишь доводит до ясности, И в кладезе глубоком живет истина.

Здесь интересно не только увеличение объема перевода в сравнении с шиллеровским оригиналом, нарушение исходной строфики, существенное усложнение синтаксического строения текста, введение окказиональных (авторских, придуманных «на случай») сложных слов (*медлительногрядущим*, *быстропроходящему*, *вечноостающемуся* – по аналогии с гомеровскими двойными эпитетами), но и значимая композиционная перестановка: А. Х. Востоков сначала дает философское размышление о времени, потом – о пространстве. Для историка языка, вероятно, время представляется значительным.

Анализ произведений А. Х. Востокова показывает, что его интересовали прежде всего античная и немецкая неоклассицистическая (просветительская) традиции и, напротив, почти совсем не занимала популярная у современников его французская «легкая поэзия». К переводу А. Х. Востоков относился творчески и не стремился быть всего лишь подражателем и транслятором чужих идей, изобретал слова-образы сам. Стихи А. Х. Востокова, опередившие свое время в отношении метрики и оригинальности языка, противостоявшего гладкости господствовавших в России на рубеже XVIII и XIX столетий карамзинских норм, еще ждут своих исследователей.

Список литературы

1. *Востоков А. Х.* Опыты лирические и другия мелкия сочинения в стихах А. Востокова: в 2 ч. Санкт-Петербург : В Морской тип., 1805—1806. Ч. 1. 104 с.; Ч. 2. 129 с.

2. *Данилевский Р. Ю.* Шиллер и становление русского романтизма // Ранние романтические веяния. Из истории международных связей русской литературы / Отв. ред. акад. М. П. Алексеев. Ленинград : Наука, 1972. С. 3—95.

3. *Жирмунский В. М.* Гёте в русской литературе. Ленинград : Гослитиздат, 1981. 674 с.

4. Из воспоминаний А. Х. Востокова о его детстве и юности // Русская старина. 1899. № 3. С. 658—659.

5. *Лотман Ю. М.* Метрика и строфика А. Х. Востокова // Русское стихосложение XIX в. : Материалы по метрике и строфике русских поэтов. Москва : Наука, 1979. С. 115—144.

6. *Лотман Ю. М.* Поэзия 1790-1810-х гг. // Лотман Ю. М. О поэтах и поэзии. Санкт-Петербург : Искусство—СПб, 2011. С. 324—371.

7. *Орлов В.* Вольное общество любителей словесности, наук и художеств // История русской литературы : в 10 т. Москва ; Ленинград : Изд-во АН СССР, 1941—1956. Т. 5. С. 198—224.

8. *Приёмышева М. Н.* А. Х. Востоков – лингвист и поэт // Русский язык в школе. 2014. № 2. С. 82—88.

9. *Селивёрстова Г. Е.* Корреляция научного подхода и художественного опыта в метапоэтике словарного творчества А. Х. Востокова // Вестник Пятигорского гос. лингвистического ун-та. 2013. № 3. С 184—188.

10. Стихотворения Александра Востокова в трех книгах. Санкт-Петербург : В Типографии Императорской Российской Академии, 1821. 263 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ – ОСНОВА ПАТРИОТИЗМА

Никита Сергеевич Шмелёв
учащийся 11 класса, Лицей № 40 (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: доц. Э. И. Цыпкин

Аннотация: В работе речь идёт об важности исторической памяти для современного общества. Поднимается проблема умалчивания трагедии Второй мировой войны как в России, так и за рубежом, искажения роли СССР, который внёс главный вклад в победу над нацизмом.
Ключевые слова: историческая память, геноцид, война, нацизм, холокост, история

Человеческая память являет собой продолжение времени, поэтому в последнее время появился новый термин «историческая память», что полностью соответствует и такому утверждению – «преодоление смерти», в этом заключается и высокое нравственное значение памяти. Здесь уместно соединить два понятия: «память» и «совесть». Объединение памяти и совести, если говорить о совести, правомерно, ведь совесть это-моральная оценка совершённого. Вот почему сегодня важно воспитывать молодое поколение, в моральном климате памяти. Абсолютно недопустимо небрежно относится к прошлому. Память и знания прошлого делают жизнь человека и весь мир одухотворённым.

Важно донести до сознания обучающихся историю немыслимой жестокости, историю массового убийства, истребления отдельных народов, дать непредвзятый анализ множества факторов, сочетание которых привело к тому, что в самом сердце Европы случилась трагедия такого чудовищного масштаба в сознании народов, о чем свидетельствуют многочисленные опросы общественного мнения в разных странах, проводимые в разные годы, отсутствует единое представление об истинной истории Холокоста. Всё новые и новые материалы из недавно открытых архивов позволяет историкам и исследователям этой страшной темы преступления национал-социалистического режима, отражающих хитросплетения расовой и этнической политики нацистов в деле «окончательного решения еврейского вопроса», дать правдивую картину

этого страшного преступления. Необходимо развеять миф о том, что преступление, состоявшее в истреблении евреев, было неким образом навязано немногими безумцами: Гитлером, Гейдрихом, Геббельсом, Гимлером, а вот исполнители здесь не виноваты, потому что им так велели, что они «выполняли приказ», что их мозги были «промыты» пропагандой ведомства Геббельса [2]. Стоит, хотя и поздно, попытаться понять, почему столь многие бывшие нацисты, судя по всему, находили, да и сегодня ещё находят себе оправдание («я думал, что поступаю правильно» «нужно было возместить ущерб от версальского договора» «вернуть людям чувство национальной гордости») таким образом, мысль об истреблении вводится под соусом «гуманности».

Если последовательно анализировать, как Гитлер, Гейдрих, Геббельс и другие ведущие нацисты приняли «окончательное решение еврейского вопроса», следует сделать вывод, что конкретных нацистов никто не принуждал совершать убийства, угрожающими страшными карами. Ничего подобного: это было коллективное предприятие, которым владели тысячи людей, именно они принимали решения не просто участвовать в его деятельности, но и проявлять инициативу, чтобы решить проблему убийства людей и избавления от трупов в масштабах ранее не мыслимых: Освенцим Биркенау, Майданек, Маутхаузен, Собибор… Тема Холокоста вызывает чувство глубокой печали, хотя с момента окончания второй мировой войны и проведения Нюрнбергского процесса прошло уже 76 лет.

А что же происходит с исторической памятью у нас? Мы забываем или умалчиваем тему Холокоста и не только. В апреле 2021 года президент Российской Федерации В.В. Путин выступая с ежегодным посланием к российскому парламенту с удивлением заметил, что во многих наших российских школьных учебниках по истории нет даже упоминания о Сталинградской битве [3]. В российских учебниках истории уделяется мало внимания не только описанию героического противостояния наших граждан захватчикам, но и почти не говорится о зверствах нацистов на территории Советского Союза, в наших учебниках намеренно или случайно замалчивают геноцид славянских народов, не говорят о бесчеловечном плане Ост, ясно видны попытки оправдания коллаборационистов, людей, предавших свою родину в самый трудный для неё час. Или возьмём другой пример: первые города – побратимы в мире - Сталинград (СССР) и Ковентри (Великобритания). Ковентри – один из самых ярких примеров и символов невероятно пострадавших от зверств немецких фашистов городов Великобритании, об этом городе рассказывают детям, этот город чтят. С ноября 1940 года по август 1942 года были полностью разрушены авиационные заводы, из 350 тысячного населения города погибло несколько тысяч мирных граждан. Это невинные люди, которые принесены в жертву молоху войны, но нам не удаться найти информацию в отечественных учебниках истории, о том, что тоже в августе 1942 года на Сталинград за один день бомбёжки около 1000 самолётов немецких ВВС сбросили на город более 7 тысяч бомб, было убито 40 тысяч мирных жителей [4]. За 143 дня сталинградского ада на каждый квадратный метр земли пришлось по 5 бомб. Нужно подчеркнуть, что это не случайная ошибка, когда у нас «стыдливо» умалчивают о подвигах, и жертвах нашего народа в Великой Отечественной войне, это не случайная ошибка, а – преступление. Целью такого умалчивания является, в угоду мнимым политическим интересам, желание смягчить углы этого великого противостояния, забить в сознание завтрашних активных граждан России знания о подвиге чужих граждан, чужих стран и народов. Мы жалели нашу «священную» дружбу народов и не сказали всей правды о Хатыни, о Бабьем Яре, убийствах бандеровцами тысяч представителей интеллигенции во Львове в июне-августе 1941 года, не показали с полной открытостью зверства латвийских легионеров, солдат дивизии СС «Галичина», литовских карателей их «айнзацгрупп», новые поколения не знают трагедии Саласпилсского лагеря в Латвии, об убийствах бандитами из отрядов ОУН десятков тысяч поляков и русских на Волыни.

Руководство Российской Федерации 8 лет надеялись, что правительство Украины одумается и начнёт проводить разумную позицию по отношению к населению ДНР и ЛНР. Нельзя жалеть тех, кто пришёл убивать людей только за то, что они хотят думать и жить иначе, сохранять свою национальную идентичность и историческую память. Против нас ведётся самая наглая, бесстыдная гибридная война, наши враги никогда не смогут смирится с нашей правдой, но история все рассудит. Необходимо снова вернутся к воспитанию и формированию человека творца. В своё время президент США Джон Кеннеди говорил: «СССР выиграл космическую гонку за школьной партой» [1]. За школьной партой мы должны и обязаны выиграть идеологическую войну против «коллективного Запада», строящего козни против братских славянских народов. Надо показать молодому поколению и Пискаревское кладбище, и Мамаев Курган, и разрушенные жилые кварталы Донецка, Горловки, Мариуполя, зверства нелюдей из батальонов «Азов» и «Айдар», нацистов, кто не жалеет собственный народ и живёт войной. Помнить наш испытанный веками девиз «Наше дело – правое. Победа будет за нами». История всегда сурово наказывала всех, кто не хотел признавать правду и фальсифицировал историю.

Современная Украина и страны Прибалтики являются примерами государств, забывших свою историческую память. В попытках построить свою государственность и развить национальное самосознание местные политические элиты открыли ящик Пандоры, ввели в свои правительства националистов, которые с радостью забыли об ужасах Холокоста и Великой Отечественной войны, возвратились к первобытному зверству 80 летней давность и без зазрения совести проводят политику геноцида против русского народа. Современной России первостепенно важно сохранить свою историческую память, чтобы не повторить ужасный опыт прошлого. Необходимо донести до каждого человека правду о великих подвигах советского солдата, надо, чтобы каждый знал и гордился нашими победами на Курской дуге и Днепре, при взятии Берлина и обороны Москвы.

Список литературы

1. Джон Кеннеди о советском образовании [сайт] URL: https://proza.ru/2016/11/10/1418 (дата обращения 15.03.2022).

2. *Неймарк Н. М.* Пламя ненависти : Этнические чистки в Европе XX века. Москва ; Санкт-Петербург : АИРО-XX: Дмитрий Буланин, 2005. 320 с.

3. Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию Российской Федерации от 21.04.2021 [сайт]. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/46794/page/1 (дата обращения: 15.03.2022).

4. Сталинградская битва [сайт] URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сталинградская_битва (дата обращения 15.03.2022).

СИМВОЛИКА ЦВЕТОВ ЭМБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФРАНКОФОНИИ

Карина Сергеевна Новокшанова
студент 3 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель О. А. Веселовская

Аннотация. Целью статьи является изучение значения цветов эмблемы Международной организации Франкофонии и флагов её основных участников. Выделяются и описываются характерные особенности употребления каждого из цветов и частотность их употребления. Автор приходит к выводу, что наиболее часто употребляемыми цветами являются красный, жёлтый и зелёный в значениях кровь, солнце и природа.
Ключевые слова: цвет, флаг, международная организация Франкофонии, значение цвета, панафриканские цвета

В большинстве случаев выбор цвета для национального флага или эмблемы не является случайным. Он отражает культуру народа, его историю, традиции и цветовые предпочтения. Каждый цвет несёт особое значение и ассоциируется у народа с определённой характеристикой. Мы изучили значение цветов эмблемы Международной организации Франкофонии и флагов её основных участников и выявили самые часто употребляемые цвета и их основную характеристику.

Международная организация Франкофонии – организация, обеспечивающая отношения между франкоязычными странами. Деятельность организации сосредоточена на четырёх основных направлениях: популяризация преимуществ французского языка, его развитие и обеспечение его значимости в мире, содействие использованию французского языка в обладающих влиянием дипломатических структурах и в олимпийском движении, обеспечение качественного образования на французском языке и преподавание этого языка как иностранного, цифровое использование языка [3].

В организацию входят 88 государств и правительств (54 основных участника, 7 ассоциативных членов, 27 стран-наблюдателей). В организацию Франкофонии обычно вступают страны, где часть населения говорит на французском языке, также страны, признающие особые культурные связи с Францией и страны, поощряющие у себя изучение французского языка и культуры.

Эмблема организации представляет собой круг, состоящий из пяти цветов (красный, жёлтый, зелёный, синий и фиолетовый). Форма круга обозначает единство стран, входящих в организацию. Официального обоснования от организации Франкофонии, почему они выбрали конкретно эти цвета, нет, но мы осторожно можем предположить, что красный, жёлтый, зелёный и синий цвета являются одними из самых популярных цветов для флагов.

Однако, с фиолетовым цветом всё сложнее. Важно подчеркнуть, что в настоящее время фиолетовый цвет присутствует на флагах только 2 государств: Доминика и Никарагуа. Дело в том, что до XIX века фиолетовый пигмент был очень дорогим, так как его добывали из определённого вида моллюсков. Одежда фиолетового цвета стоила больших денег и была доступна лишь королевским семьям. Покрасить в этот оттенок все свои флаги и знамена не осилила бы ни одна держава на планете [2]. Именно этим объясняется редкое употребление фиолетового цвета во флагах и эмблемах.

Из-за отсутствия официальной информации о значении эмблемы Международной организации Франкофонии мы можем провести аналогию с эмблемой Олимпийских игр, которая представляет собой 5 колец красного, синего, зелёного, жёлтого и чёрного цветов. До 1951 года было распространено убеждение, что отдельный цвет соответствует

отдельному континенту, в частности, Европа - синий, Африка - чёрный, Америка - красный, Азия - жёлтый, Австралия – зелёный. Однако с середины XX века отказались от подобного распределения цветов для того, чтобы отойти от расовой дискриминации [1].

Стоит упомянуть версию психолога Карла Юнга. Именно он в период увлечения китайской философией соединил символ величия и жизненной энергии (круг) с 5 цветами, отражающими виды энергий (воды, дерева, огня, земли и металла). Позже он соединил виды энергий с основными видами пятиборья: плавание (водная стихия – синий цвет), фехтование (огненная – красный), бег по пересечённой местности (земная – жёлтый), конный спорт (стихия дерева – зелёный) и стрельба (стихия металла – чёрный) [1].

Итак, мы изучили информацию о флагах основных участников Международной организации Франкофонии (51) и узнали значение цветов на этих флагах. В основном упоминались такие цвета как красный, жёлтый, зелёный, синий, белый, чёрный и оранжевый.

Самым редко употребляемым цветом у основных участников организации является оранжевый цвет (3). Он используется во флагах Кот д'Ивуара, Нигера и Армении. В первых двух случаях он означает пески пустынь, а в случае Армении - созидательный талант и трудолюбие.

Далее по частоте упоминаний следует чёрный цвет. Его можно встретить 7 раз во флагах таких стран как Бельгия, Египет, Доминика, Гвинея-Бисау и др. Чёрный цвет обозначает расу основного населения страны и подчёркивает независимость и силу народа.

Синий встречается значительно чаще (22) и в половине случаев обозначает небо и море, в 3 случаях – свободу, 2 раза – мир. По одному разу синий цвет обозначает такие характеристики, как монархическая власть, покровительство Франции, название народа или острова.

Следующим по частоте упоминаний идёт белый цвет (24). В половине случаев он обозначает мир, в 4 случаях - чистоту и непорочность, и по одному разу равенство, право, покровительство Франции, религию, полнолуние и даже морскую пену.

Далее следует упомянуть такой термин, как панафриканские цвета (красный, жёлтый, зелёный и чёрный), которые являются основными цветами африканских стран. Так как в число основных участников Международной организации Франкофонии в основном входят африканские страны (29 из 51), мы заметили, что наиболее часто употребляемыми цветами становятся зелёный, жёлтый и красный.

Зелёный цвет встречается во флагах основных участников МОФ 28 раз и в 20 случаях обозначает природу, сельское хозяйство и плодородие. Однако в некоторых случаях мы можем встретить значение надежды на лучшее будущее. Также зелёный цвет является цветом ислама в таких странах как Марокко, Мавритания и Коморские острова.

Жёлтый цвет упоминается 29 раз. 11 раз мы встречаем его в значении солнца, 8 раз в значении богатства, 2 раза он обозначает светлое будущее и по одному разу терпимость, закон, дружбу, мудрость и другие.

Последним и самым популярным цветом является красный. В большинстве случаев он означает кровь мужественного народа, пролитую за независимость. 4 раза можно увидеть красный цвет в значении единства и братства.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что самыми часто употребляемыми цветами на флагах стран-участников Международной организации Франкофонии являются панафриканские цвета. Говоря об одной основной характеристике каждого из цветов, то у оранжевого цвета можно выделить пески, у чёрного - чернокожую расу, у синего - небо и море, у белого - мир. Зелёный чаще всего обозначает природу и растительность, жёлтый - богатство и солнце с пустынями, а красный - кровь, пролитую за независимость в сочетании с храбростью и мужеством.

В дальнейшем тему можно расширить, так как мы охватили только основных участников Международной организации Франкофонии и не включали ассоциативных членов и страны-наблюдатели. Дальнейшего исследования также требует тема символов на флагах, например, звезда, круг или месяц.

Список литературы

1. 5 олимпийских колец как символ [сайт]. URL: https://www.sportvokrug.ru/statyi_o_sporte/5-kolec (дата обращения: 15.04.2022).

2. Почему на флагах стран не используется фиолетовый цвет? [сайт]. URL: https://zen.yandex.ru/media/different_angle/pochemu-na-flagah-stran-ne-ispolzuetsia-fioletovyi-cvet-5f633ef25477ff281e161866 (дата обращения: 15.04.2022).

3. Франкофония – пространство для многостороннего сотрудничества [сайт]. URL: https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/politique-etrangere/frankofoniya-i-francuzskij-yazyk/la-francophonie-espace-de-cooperation-multilaterale (дата обращения: 12.04.2022).

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЩЕНИИ: ЯЗЫК КРАТКИХ СООБЩЕНИЙ В РОССИИ И ФРАНЦИИ

Яна Олеговна Поджюнене
студент 2 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель О. А. Веселовская

Аннотация. В статье представлены материалы, раскрывающие современные тенденции в интернет-общении: сокращение французских и русских слов в смс. Представлен анализ основных типов редукции на базе классификации английских и французских сокращений, обобщены результаты опросов носителей французского и русского языков.
Ключевые слова: смс-сокращение, сравнительный анализ, французский язык, русский язык, Интернет.

XXI век – это век информационных технологий, которые влияют на развитие как отдельно взятой личности, так и на человечество в целом. Современная жизнь невозможна без Интернета и электронных устройств. Частью нашего быта стала коммуникация с использованием социальных сетей и различных мессенджеров, позволяющих контактировать с другими людьми, благодаря видеозвонкам, телефонным разговорам или сообщениям. Именно последний упомянутый способ общения стал предметом нашего исследования.

Известно, что СМС — это транслитерация англоязычной аббревиатуры SMS — Short Message Service [4 ; 99]. Транслитерация, в свою очередь, — передача букв одной письменности посредством букв другой письменности [5]. Термин SMS возник в Великобритании, когда в 1992 г. Нейл Папуорт, инженер фирмы «Vodafone», отправил первое сообщение «Merry Christmas-92». Через 8 лет сотовые компании ввели данную услугу, которая позволила отправлять и получать короткие текстовые сообщения через различные электронные устройства. К сегодняшнему дню этот способ общения является одним из самых распространённых. Сотни слов имеют SMS-эквивалент, созданы словари сокращений, и даже Библия и «Илиада» переведены на язык текстовых сообщений с целью их популяризации.

Проанализировав ряд научных источников, мы можем констатировать, что смс, синоним слова «сообщение», выполняет следующие коммуникативные функции:

1. экономия времени;
2. информационная;

3. интерактивная;

4. эмоционально-экспрессивная;

5. рекреативная;

6. скрытие информации;

7. контактоустанавливающая [1 ; 62].

Проявлением первой функции является сокращение слов, которое обширно применяется в Интернет-языке и которое в рамках французского и русского языков выделено нами в качестве объекта исследования.

Стоит отметить, что главный принцип Интернет-языка — максимум информации за минимальное количество ударов по клавишам, то есть экономия усилий и времени, что и предопределяет основные характеристики SMS-языка. Учёный-лингвист А. А. Ионина описывает 5 типов сокращений, приводя примеры из английского языка [2 ; 17]. В ходе исследования мы обратились к онлайн-словарю смс-сокращений французского языка и решили проследить, существуют ли общие принципы сокращения слов в смс-сообщениях, которые используют как носители английского языка, так и французы. Представим сравнительный анализ двух упомянутых источников информации.

Первый тип английских смс-сокращений, выделяемый российским лингвистом – «одна буква или цифра заменяет целое слово». Например: «for – 4», «you – u». Во французском источнике было обнаружено 18 слов, редуцированных таким же способом, что составило 6 % от представленных примеров. Примеры представлены в таблице 1.

Второй тип сокращений, когда одна буква или цифра заменяет слог, у носителей французского языка был представлен в большем количестве: 86 слов из 300 (29%).

В английском языке выделяется несколько случаев с изменением значения символов. В словаре французских смс-сокращений было найдено одно похожее слово, что составляет менее 1%.

Анализ словаря показал, что французы чаще исключают гласные из слов, при этом значение слова определяется по последовательности согласных. Подтверждением этому являются 40 слов из данного источника информации (13,3%). Несколько примеров отображены в таблице 1.

Следующий способ – это сокращение букв и пунктуационных знаков, когда в аббревиатуре используется знак дроби, а во французских сокращениях ещё и знаки «плюс» и «минус». Примеры этого явления составили 1 % французских образцов.

Интересное явление более популярно во французском языке: авторы используют транскрипцию сленга или диалектных вариантов, если они короче оригинального слова.

Последний тип, который выделяет А.А.Ионина, – это аббревиатура, существительное, состоящее из усечённых слов исходного словосочетания или из усечённых частей исходного сложного слова [3]. Во французском языке существует минимум девять вариантов такого сокращения. Они упомянуты в словаре и составляют 3% от общего числа.

Таблица 1

Способы сокращений в английском и французском языках

	Примеры из английского языка	Примеры из французского языка
Одна буква или цифра заменяет целое слово	for – 4 you – u	de – 2 elle - L
Одна буква или цифра заменяет слог	activate – activ8 later – l8r	cinéma - 6néma passer - paC
Примеры с изменением значения символов	ss – $ «–orr–»– oz	bisous - bizz
Полное отсутствие гласных, значение слова	between – btw	bonsoir - bsr

определяется по последовательности согласных		maitenant - mtn
Использование в аббревиатуре математических знаков	with – w/t something – s/t	à plus tard - A + moins - «-»
Использование транскрипций сленга, если они короче оригинального слова	because – cos	Ça va pa - savapa quoi - kwa
Аббревиатура	TTY - talk to you later BTW - by the way	Journal télévisé - JT S'il te plait - stp

Анализ франкоязычного материала показал, что в данные пять типов сокращений вошло 53,6% слов из французского словаря смс-сокращений. Остальные примеры (46,4%) иллюстрируют образование сокращения в соответствии с другими правилами. Сокращения могут проявляться при замене слогов несколькими буквами и цифрами (24%), при опущении непроизносимых гласных и согласных (6%), при редуцировании биграмм и триграмм до одной буквы (5,3%), при замене биграммы «oi» на буквосочетания «oua» и «oa» (0,8%), при верланизации (2%), при применении лексический явлений, таких как апокопа (1%) и афереза (1%), при включении в неформальную письменную речь англицизмов (3.3%) и арго (3%). Некоторые примеры представлены в таблице 2.

Таблица 2

Особые приёмы сокращений во французском языке

Замена слогов несколькими буквами и цифрами	C'est bien – c b1 Demander – 2manD
Опущение непроизносимых гласных и согласных	Avant – avan Hazard – azar
Редуцирование биграмм и триграмм до одной буквы	Soeur – seur Nouveau – nouvo
Замена биграммы «oi» на буквосочетания «oua» и «oa»	Savoir – savoar Poids – poa

Результаты проведённого нами сравнительного анализа позволяют сделать следующий вывод: способы сокращения слов в смс-сообщениях в английском и французском языках частично совпадают, однако почти половина французских сокращений имеет свою, уникальную природу вследствие особенностей данного языка.

Для большего углубления в материал мы осуществили сравнительный анализ смс-сокращений французского и русского языка. Для реализации данной задачи носителям соответствующих языков было предложено принять участие в опросе. По завершении анкетирования был обработан 41 ответ носителей французского языка, от носителей русского языка – 53 ответа.

Как и предполагалось, чаще всего смс-сокращения употребляются при неформальном общении (92%), чтобы сэкономить время: «pourgagnerdutemps, pourallerplusvite, c'estplusrapide». При этом не все опрошенные смогли расшифровать каждое из предложенных смс-сокращений. Наибольшую узнаваемость получили редукции от слов «bonjour» – BJR (14,3%), «je t'aime» – JTM (14,3%) et «désolé» – DSL (14%), наименьшую – «rien à faire» – rafR (0%), «lui» – l8 (0%). В ответ на предложение дополнить наш список было получено 145 примеров. Самым и часто встречаемыми оказались «MDR» – mort de rire (18,8%), «cc» – coucou (14,6%), «tkt» –t'inquiète pas (14,6%), «jsp» – je sais pas (14,6%). Эти ответы показали, что лидирующими способами образования французских смс-сокращений являются аббревиатура и исключение гласных.

Необходимо указать, что отечественные респонденты так же, как и иностранные, используют смс-сокращения при неформальном общении (91%) и для экономии времени и

усилий (89%). Самыми узнаваемыми стали сокращения от слов «привет – прив» (100%), «телефон – тлф» (100%), «пожалуйста – пж» (98%), наименее узнаваемым – «тебя – тя» (80%), Дополняя наш список смс-сокращений, российские респонденты предложили 80 редукций, из которых чаще всего встретились «нз» – не знаю (20,3%), «ДР» – день рождения (15%), «спс» – спасибо (13,7%). Таким образом, в русском языке смс-сокращения образованы в соответствии с явлениями апокопы - выпадения одного или нескольких звуков в конце слова, с явлениями аббревиатуры и опущения гласных. В ходе сравнительного анализа результатов анкетирования было выявлено, что последние два явления распространены и во французском языке.

Подводя итог, мы бы хотели указать, что, общаясь в Интернете, носители французского языка как правило сокращают слова, опираясь на четыре принципа: «одна или несколько букв или цифр заменяет слог», «опущение немых гласных и согласных», «исключение гласных» и «аббревиатура», а носители русского языка применяют последние два. Важно добавить, что редуцирование используется при неформальном общении и для экономии времени. О вышеперечисленном свидетельствует сопоставительный анализ англоязычного и франкоязычного материала, а также результаты опросов носителей французского и русского языков.

Список литературы

1. *Елисеева И. В.* Процесс образования СМС-сокращений и их функции в русском и английском языках // Приволжский научный вестник. Сер. 9. Филология. 2016. №6 (58). С. 60—63.

2. *Ионина А. А.* Особенности современного текстового мышления. SMS-язык//Вестник МГПУ. Сер. Филология. 2008. № 2. С. 15—19.

3. *Лопатин В. В., Лопатина Л. Е*. Русский толковый словарь. М., 2004.

4. *Сироткина И. В.* О лингвистических аспектах СМС-коммуникации // Вестник московского университета. 2012. № 2. С. 99—106.

5. Словарь русского языка: В 4-х т. / Под ред. А. П. Евгеньевой. Москва : Рус. яз. ; Полиграфресурсы, 1999.

6. DictionnaireSMS [сайт]. URL: http://www.dictionnaire-sms.com/abc.html (дата обращения: 01.04.2022).

ОСОБЕННОСТИ БИЛИНГВАЛЬНОГО ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Елизавета Юрьевна Шалтаева
студент 5 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. С. Г. Гусева

Аннотация. Статья посвящена особенностям билингвального языкового образования. Автор рассматривает условия успешного процесса овладения вторым языком и преодоление интерференции первого языка. Представлены результаты практики, посвящённые овладению английским языком, и краткие анализы модулей УМК «Звёздный английский».
Ключевые слова: билингвизм, овладение вторым языком, языковая интерференция, языковое образование

Глобализация современного мира способствует распространению билингвизма, что влияет на появление всё большего количества билингвальных образовательных учреждений, а также учреждений с углублённым изучением языка. Явление билингвизма неразрывно связано с процессом овладения вторым языком и интерференцией. Цель работы – обобщение зарубежного опыта исследования билингвизма, его сопоставление с практикой отечественных школ, обоснование условий успешного овладения вторым языком и возможностей преодоления интерференции в сфере образования.

Термин «билингвизм» не имеет единственной закреплённой за собой дефиниции и варьируется при требовании от профессионального уровня языка до минимального уровня компетенции. В данном исследовании билингвизм – это владение двумя языками на уровне, достаточном для его использования в различных сферах коммуникации. Традиционно билингвизм разделяется на два вида: естественный, возникающий неосознанно при непосредственном погружении в языковую среду, и искусственный, формирующийся при целенаправленном изучении [4].

Привычному изучению иностранного языка противопоставляется овладение вторым языком (Second Language Acquisition), являющееся неосознанным и нецеленаправленным «процессом формирования иноязычных навыков и умений» [1 ; 173]. Теория овладения вторым языком неизменно связана с именем Стивена Крашена, чья «Модель мониторинга» считается базой данной области. Элементы гипотез теории С. Крашена возможно применять в современных образовательный реалиях, т.к. изучение и овладение способны успешно дополнять друг друга. Установки естественного подхода (Natural approach) Стивена Крашена и Трейси Террелл возможно использовать на уроке при высоком уровне владения языком обучающимися. Данный подход предполагает, что учитель использует только изучаемый классом язык, а ученики могут использовать как первый, так и второй язык. При этом минимизируется исправление ошибок, а работа над грамматикой и ошибками предлагается только в качестве домашнего задания (т.к. у учеников есть время на их анализ). Урок нацелен на обсуждение и решение проблем и задач [6]. Ещё одним предложением С. Крашена является «чтение в удовольствие» [5 ; 164—167], а также возможно обучение через язык, а не языку, что встречается в вузах и международных школах, где второй язык используется в качестве посредника между учеником и новым материалом.

Интерференция определяется как влияние родного языка на второй язык из-за расхождения их правил и принципов, а также разделяется на «положительный и отрицательный переносы» [1 ; 87, 95]. Различают лексическую, грамматическую,

фонетическую, орфографическую интерференцию в соответствии с базовыми уровнями языка.

Базами практической апробации условий успешного процесса овладения вторым языком являлись лагерь на английском языке Центра «Инициатива» г. Петрозаводск (Россия) и Международная школа г. Турку (Финляндия). Практика позволила выявить следующие причины, благоприятствующие овладению английским в качестве второго языка в сфере образования:

– преподавание на английском языке, что приводит к естественному его использованию в учебных и бытовых сферах;

– несовпадение родных языков, как между учениками, так и преподавателями; следовательно, дети вынуждены использовать второй язык для общения;

– уровень владения языком, достаточный для конструктивной коммуникации в процессе образования;

– внутренняя мотивация учеников/участников, например, необходимость использования английского в повседневной жизни за пределами класса.

В свою очередь, определены факторы, препятствующие овладению английским языком:

– младший возраст учеников/участников и недостаточная для общения языковая компетенция;

– родной язык преподавателей и учеников/участников совпадает;

– недостаточная мотивация учеников/участников и преподавателей придерживаться английского;

– отсутствие приглашённых гостей (специалистов) из других областей, владеющих английским языком;

– окружение носителями родного языка учеников/участников за пределами класса.

Один из уроков математики, проведённый в 6 классе в Международной школе г. Турку является примером овладения вторым языком благодаря использованию английского для нахождения необходимой информации. Урок посвящён расчёту бюджета на месяц и может быть применён, в том числе в качестве задания на уроке иностранного языка.

Большинство учеников «Гимназии № 17 им. Коргана» г. Петрозаводск являются билингвами благодаря углублённому изучению английского языка. В проанализированном 1-ом модуле учебника «Звёздный английский 8 (Starlight)» [2], использованном на педагогической практике, нет заданий, направленных на овладение вторым языком. Несмотря на это, можно видоизменить некоторые задания и ввести элементы овладения. Например, упражнение 5 на с. 19 (рис. 1) побуждает к поиску информации о цунами. Учитель может предложить сайты и статьи, которые вызовут интерес для прочтения у учеников, и попросить поделиться прочитанным друг с другом в начале урока.

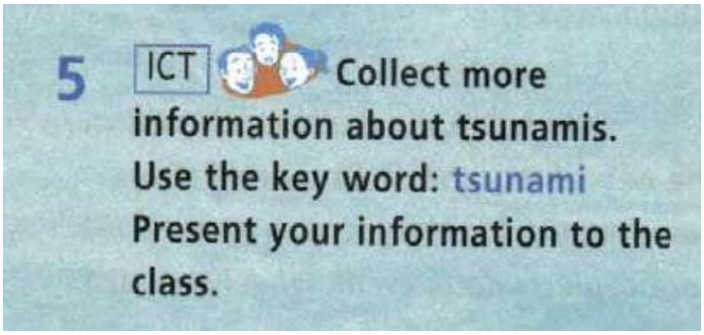
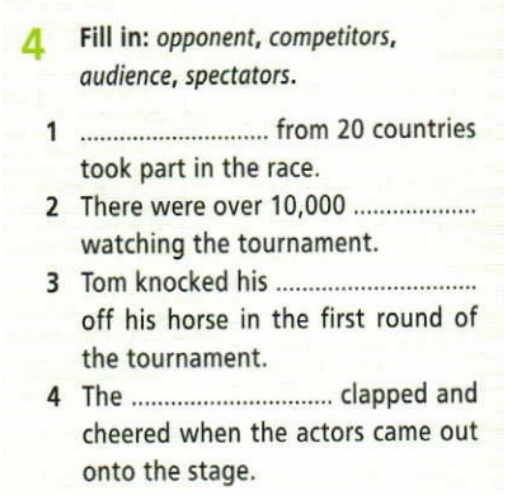


Рис. 1. Упражнение 5 на с. 19 в учебнике «Звёздный английский 8»

Второй модуль учебника УМК «Звёздный английский 9 (Starlight)» [3] был проанализирован на наличие упражнений, направленных на преодоление интерференции родного языка. В данном модуле имеется большое количество соответствующих упражнений, большинство из которых способствует преодолению лексической интерференции. Упражнение 4 на с. 39 (рис. 2) предлагает заполнить пропуски в предложениях, тем самым определяя значение слов, например, «audience», которое может быть ошибочно переведено учениками как «аудиенция» вместо «аудитория/публика».



4 Fill in: *opponent, competitors, audience, spectators.*

1 ..... from 20 countries took part in the race.
2 There were over 10,000 ..... watching the tournament.
3 Tom knocked his ..... off his horse in the first round of the tournament.
4 The ..... clapped and cheered when the actors came out onto the stage.

Рис. 2. Упражнение 4 на с. 39 в учебнике «Звёздный английский 9»

Таким образом, процесс овладения языком может существовать в сферах билингвального основного и дополнительного образования при наличии определенных условий и способствовать преодолению интерференции родного языка.

Список литературы

1. *Азимов Э. Г.* Современный словарь методических терминов и понятий. Теория и практика обучения языкам : словарь. Москва : Издательство Икар, 2009. 446 с.

2. Английский язык. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений и шк. с углубл. изучением англ. яз. Москва : Просвещение, 2018. 216 с.: – (Звёздный английский).

3. Английский язык. 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений и шк. с углубл. изучением англ. яз. – Москва : Просвещение, 2021. 224 с. – (Звёздный английский).

4. *Верещагин Е. М.* Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма). Москва, 1969. 162 с.

5. *Krashen S.* Principles and Practice in Second Language Acquisition [сайт]. URL: http://sdkrashen.com/content/books/principles_and_practice.pdf (дата обращения: 08.08.2021).

6. *Krashen S.* The Natural Approach. Prentice Hall International, 1998. 191 p.

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УМЕНИЙ ЧТЕНИЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Елизавета Андреевна Шворон
магистрант 1 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. С. Г. Гусева

Аннотация. В статье рассматривается понятия «функциональная грамотность». Целью исследования на данном этапе является теоретическое обоснование эффективности совершенствования умений чтения на иностранном языке в контексте развития функциональной грамотности. Текст статьи основан на анализе литературы по данной теме. Исследование будет продолжаться.
Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, ФГОС, иностранный язык, академическая грамотность

В последнее время проекту по обеспечению конкурентоспособности образования в России на мировой арене уделяется повышенное внимание [6]. То, насколько наша система образования способна конкурировать с системами образования других стран, можно определить по следующим параметрам: то, насколько учащиеся способны подстраиваться под непрерывно меняющиеся жизненные, профессиональные условия; то, насколько они адаптированы к непрерывному процессу обучения на протяжении всей жизни и то, насколько они умеют использовать полученные знания в разных ситуациях. [1 ; 10]. Все это ведёт к тому, что понятие «функциональная грамотность» становится все более востребованным.

В источниках можно найти несколько вариантов определения данного понятия. Один из них – это «повышаемый по мере развития общества и роста потребностей личности уровень знаний и умений, необходимый для полноправного и эффективного участия человека в экономической, политической, гражданской, общественной и культурной жизни своего общества и своей страны для содействия их прогрессу и для собственного развития» [1 ; 20]. Если говорить иначе, то функциональная грамотность – это «способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [4].

Организация PISA, которая является институтом, занимающимся оценкой качества образования, подчёркивает то, что при рассмотрении понятия «функциональная грамотность» можно выделить следующие компоненты [1 ; 5—6]:

1. математическая грамотность (применение знаний в области математики для решения жизненных задач);
2. финансовая грамотность (знание о том, как правильно распоряжаться своими финансами);
3. глобальные компетенции (умение общаться с людьми различных наций и вероисповедания; знание о тенденциях современного мира; толерантность);
4. естественнонаучная грамотность (понимание сущности естественнонаучных явлений, умение применять эти знания в научных исследованиях);
5. естественнонаучная грамотность, т.е. использование естественнонаучных знаний для объяснения естественнонаучных явлений и формирования выводов, основанных на научных доказательствах);
6. креативное мышление;
7. читательская грамотность.

Дадим определение понятию «читательская грамотность» — это «способность человека понимать и использовать письменную речь во всем разнообразии ее форм и целей, требуемых обществом и (или) ценных для индивида». [3 ; 14]. Иными словами, в этом определении умения чтения характеризуются как конструктивные, применяемые в разных ситуациях и имеющие определенную цель (участие в общественной жизни, развитие профессиональных навыков, удовлетворение познавательной потребности и т.д.). Похожим определением оперирует и PISA: «читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни» [3 ; 15]

С одной стороны, читательская грамотность – это универсальное метапредметное умение и её развитие происходит почти на всех уроках общеобразовательных предметов. Но, с другой стороны, её формирование является целевой задачей лишь для предметов филологического цикла, в чей состав входит и иностранный язык [3 ; 13]. Существуют серьезные причины для того, что исследователи часто фокусируют своё внимание на проблеме развития и формирования именно читательской грамотности [3 ; 15]:

1. количество письменных текстов, принадлежащих к разнообразным жанрам, постоянно увеличивается;

2. в настоящее время учащимся встречаются самые разнообразные типы текстов, которые не были так распространены в прошлом (текстовые посты в блогах и соцсетях, письменные сообщения в мессенджерах и т.д.);

3. возникают новые виды информационных текстов (анкеты, меню, реклама и тд.)

4. сплошных текстов становится все меньше, большая часть содержит изображения, схемы, таблицы и т.д.

Существуют три уровня читательской грамотности [3 ; 15]:

1. На первом уровне учащийся должен уметь: находить главную тему текста; отделять факты и субъективные рассуждения, и первостепенную информацию от второстепенной; догадываться о содержании текста по названию; извлекать основную информацию;

2. На втором уровне оцениваются умения: понимание скрытого смысла текста; интерпретация текста и той информации, о которой не сказано прямо; определять причину и следствие; связывать информацию по одной теме, но из разных текстов и т.д.;

3. На третьем уровне требуются: умение прокомментировать прочитанный текст и выразить свое мнение; умение дать оценку прочитанному и т.д.

Все уровни читательской грамотности связаны между собой. Так, например, невозможно в полной мере выразить своё мнение по прочитанному тексту (третий уровень), если не понят его скрытый смысл (второй уровень). А скрытый смысл, в свою очередь, будет трудно определить без понимания основной информации в тексте (первый уровень) [3 ; 17].

В литературе можно найти описание нескольких моделей функциональной грамотности. Одна из них создана организацией PISA (рис.1) [2]:

Рис. 1. Модель функциональной грамотности, созданная PISA

В данной модели можно выделить:

1. основу – академическую грамотность (т.е. совокупность полученных знаний, умений, отношений, ценностей);

2. компетенции (т.е. виды функциональной грамотности), которые сочетают в себе все составляющие «корня» и способствуют их взаимодействию;

3. результат, к которому приводит сформированность компетенций – умение действовать в постоянно изменяющихся жизненных ситуациях.

На основе вышесказанного также можно сделать вывод о том, что академическая грамотность – это база, на которой формируется грамотность функциональная. Если обратиться к международным исследованиям [2], то можно увидеть то, что академическая грамотность – наиболее сильная сторона российской системы образования. Учащиеся зачастую имеют хорошие знания по конкретному предмету, но как только появляется потребность использовать эти знания в новом контексте, то у учащегося появляются сложности.

Система российского образования, в свою очередь, поддерживает развитие функциональной грамотности, что отображено в ФГОС ООО [1 ; 9]:

1. компетентностный подход лежит в основе образовательной парадигмы;

2. во время взаимодействия участников процесса образования проявляются деятельностный подход и сотрудничество;

3. присутствует проектная, исследовательская деятельность, что способствует развитию различных компетенций;

4. оценка образовательных результатов происходит по трём параметрам: предметные, межпредметные, личностные;

5. в процессе обучения предлагаются задания по использованию полученных знаний в реальной жизни; содержание некоторых дисциплин переплетается друг с другом.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что один из образовательных результатов, который требуется от педагогов и школы – это развитие функциональной грамотности [5]. К сожалению, в настоящий момент существуют сложности, которые мешают достижению данного результата [2]. Так, например, в учебном процессе большее внимание уделяется предметным и стандартным задачам, формирующим академическую грамотность и входящим в учебники и в сборники заданий для итоговой аттестации. Это приводит к тому, что для междисциплинарных, исследовательских проектов остаётся меньше времени. Кроме того, пока что разработано недостаточное количество учебно-методических материалов, а подготовка учителей касательно вопроса о функциональной грамотности только начинается.

В то же время, в образовательном пространстве существует множество возможностей для внедрения заданий для формирования функциональной грамотности в практику, например, внеурочная деятельность, внеучебная материалы, проектно-исследовательская деятельность, специальные темы и задания для работы с тем или иным видом функциональной грамотности, включённые в школьные учебники [5].

Исследование развития функциональной грамотности на уроках будут продолжаться. Дальнейшее направление исследования будут связаны с разработкой и практическим применением заданий, направленных на формирование читательской грамотности.

Список литературы

1. *Алексашина И. Ю.* Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург : КАРО, 2019. 160 с.

2. *Басюк В. С., Ковалева Г. С.* Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. №4 (61). С. 13—33.

3. *Биболетова М. З., Трубанева Н. Н., Габеева К. А.* Возможности предмета «Иностранный язык» в развитии читательской грамотности как метапредметного умения // Иностранные языки в школе. 2018. № 5. С.13—19.

4. Министерство Образования Оренбургской Области [сайт]. URL: https://minobr.orb.ru/activity/10432/ (дата обращения 25.02.2022).

5. *Рутковская Е. Л.* Образовательное пространство школы: возможности развития функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. №2 (70). С. 58—73.

6. Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»: [сайт]. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/57425 (дата обращения 25.02.2022).

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, ПОЛИТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК

Секция «Дореволюционная история России»

РУССКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА XIX—НАЧАЛА XX ВВ. В ОЦЕНКЕ Г. В. ФЛОРОВСКОГО

Константин Александрович Малахов
магистрант 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, доц. А. В. Антощенко

Аннотация. В статье анализируется терминология и концепция истории русской культуры Г. В. Флоровского через призму проблемы идентичности. Автор заключает, что русские мыслители не сформулировали основы идентичности, но Г. В. Флоровский приблизился к этой проблематике, заострив внимание на личности в истории.
Ключевые слова: Г. В. Флоровский, Россия, культура, идентичность, славянофилы, западники

Прежде чем перейти к взглядам Г. В. Флоровского на развитие русской интеллектуальной культуры XIX – начала XX вв. следует обозначить основные категории, которые использовал историк. Ключевую роль в его исторических концепциях играют понятия «творчество» и «свобода» [4 ; 84, 101]. Именно данные факторы, по мнению Г. В. Флоровского, важны в жизни людей и в истории. При этом свободное творчество личности всегда является неким преодолением и духовным «подвигом» [6 ; 11, 18]. Одно из важнейших мест в исторических построениях Г. В. Флоровского занимает «культура», вокруг которой строится его повествование [4 ; 126]. Одним из самых негативных факторов в культурном развитии историк считал распространение утопических идей, возникающих из рационализма и детерминизма. Рационализация истории приводит к тому, что целью исторического развития становится осуществление определённого общественного устройства. Г. В. Флоровский, основываясь на идеях А. И. Герцена, пришёл к выводу, что у истории нет целей и задач. Только такой подход к истории, по мнению учёного, делает человека действительной ценностью, а не средством воплощения идей [7 ; 67].

Далее следует уяснить то, с какой, по мнению Г. В. Флоровского, культурой Россия подошла к XIX в. Историк считал, что рождение русской культуры произошло в момент крещения Руси [6 ; 14]. Византийский вариант христианства он считал уникальной транскультурной формой христианства [3 ; 20—21]. По его мнению, это был ориентир для культуры Руси. Г. В. Флоровский критиковал идеологию «Москва – третий Рим» и считал культуру Московского царства чуждой живой творческой динамике. По его мнению, XVI в. был значимым культурно-историческим рубежом, поскольку Россия поддалась мифу о своём историческом избранничестве и замкнулась [6 ; 23—27]. Петровские реформы, по мнению Г. В. Флоровского, стали причиной колоссального раскола в русской культуре [6 ; 114]. И лишь к концу XVIII в., согласно его концепции, в России начинается подъём духовной жизни [6 ; 163]. Таким образом, практически вся история России до XIX в. описывалась историком как череда неудач в культурном развитии и постоянное отступление от византинизма.

Здесь я считаю уместным ввести понятие «идентичности», которое, правда, сам Г. В. Флоровский не использовал. Согласно определению, которое предлагается Я. Ассманом, идентичность – есть «результат осознания, т.е. рефлексии над прежде не осознанным представлением о себе» [1 ; 139]. Культура, согласно Я. Ассману, есть одна из исходных структур человеческого существования, и она, можно сказать, «порождает» идентичность [1 ; 143]. Таким образом, обращённость Г. В. Флоровского, прежде всего, к

личности и к постоянно созидаемой культуре действительно имеет много общего с проблематикой идентичности. На мой взгляд, развитие интеллектуальной культуры способно взрастить несколько видов идентичности для того, чтобы обеспечить устойчивость сообщества во времени. Речь идёт о национальной и культурной идентичности.

Согласно Г. В. Флоровскому, в начале XIX в. в среде русских интеллектуалов началась рефлексия над прежде неосознанным представлением о себе и России. Началось, как это называет сам историк, «философское пробуждение» [5 ; 360—363]. Замеченные Г. В. Флоровским настроения русских интеллектуалов не были уникальными. Так, Д. Л. Бранденбергер отмечает, что в большинстве стран Европы в течение XIX в. имело место «национальное пробуждение» [2; 9].

Основоположником русской философии, по мнению Г. В. Флоровского, стал П. Я. Чаадаев, поскольку поставленный им вопрос о различности судеб России и Европы явился отправной точкой для всей связанной с этим славянофильской и западнической рефлексии [6 ; 315]. По мнению Г. В. Флоровского, западники выразили «критический», а славянофилы «органический» способ культурно-исторического самоопределения [6 ; 318]. Славянофилы воспринимали церковь как единственную «органическую силу», способную противостоять культурным кризисам. Однако Г. В. Флоровский критиковал подход славянофилов, поскольку они, по его мнению, отождествляли церковную соборность с земской общинностью. Как замечал Г. В. Флоровский, славянофилы выдвигали антитезу «государства» и «земли»/»земства», подчёркивая аполитичность русского народа [6 ; 319—321]. При аполитичности населения вряд ли могла бы сформироваться национальная идентичность, а потому данный подход к разрешению проблемы идентичности представляется непродуктивным.

Особое значение в XIX в. приобрела русская литература, поскольку в её рамках рассматривалась религиозная, культурная и социальная проблематика. Г. В. Флоровский рассматривал русскую художественную литературу как составную часть русской философии. По его мнению, величайшие русские писатели – Л. Н. Толстой и Ф. М. Достоевский.

Во взглядах Л. Н. Толстого историк видел культурно-исторический нигилизм, религиозный рационализм и отрицание церкви, «исход из культуры» [6 ; 518—519]. Ф. М. Достоевский, по мнению Г. В. Флоровского, являлся выразителем идеи своеобразного национал-патриотического западничества. Будучи на каторге, писатель в полной мере осознал значение человеческой свободы и понял, что утопические социальные теории, плановое общество – это угроза свободе. А смысл и радость человеческого бытия состоят в осуществлении свободы через любовь и братство [6 ; 377—380]. Однако Г. В. Флоровский считал, что всё-таки Ф. М. Достоевский сохранял утопическую веру в грядущую «гармонию», и в этом видел его слабость. По мнению Г. В. Флоровского, упования Ф. М. Достоевского на особую миссию русского народа, политический панславизм, надежды на преображение русского государства в церковь свидетельствуют о том, что в Ф. М. Достоевском до конца продолжал жить утопический мечтатель [6 ; 381].

Исходя из краткого обзора взглядов Г. В. Флоровского на русскую интеллектуальную культуру, можно сделать вывод о том, что единой идентичности русского народа мыслителями выработано так и не было. Историк был избирателен в подборе мыслителей, которым уделял внимание. Неоднократно исследователи отмечали данный недостаток его трудов. Тем не менее, Г. В. Флоровский приблизился к проблеме идентичности, а потому отбор мыслителей осуществлялся с точки зрениях их внимания к культуре, творчеству, свободе, рефлексии. Предложенные учёным на основе изучения им русской интеллектуальной культуры основания для формирования идентичности посредством

Церкви оказались несостоятельными, поскольку большинство русского населения, ведомое большевиками, принимало участие в борьбе с Русской православной церковью.

Подводя итоги, следует сказать, что наряду с мыслителями власти Российской империи также участвовали в формировании культурной и национальной идентичности, но их действия не увенчались успехом. Здесь стоит отметить, что до конца своего существования Российская империя держалась преимущественно на династическом и сословном принципе, а не на этническом и религиозном самосознании русских. Поскольку империя основывалась на династическом и сословном принципе, постольку о наличии национальной идентичности, разумеется, говорить не приходится.

Однако следует отметить, что рассматривать труды Г. В. Флоровского можно не с точки зрения поиска идеологизированной национальной и культурной идентичности, а с точки зрения поиска основ мировоззренческой национальной и культурной идентичности. Такой подход продиктован тем, что он в своих трудах не рассматривал русскую интеллектуальную культуру и русскую историю как фундамент для формирования определённой картины мира, а видел в ней, прежде всего, возможность рассмотрения значимых и жизненных проблем общества. Г. В. Флоровский видел опасность утопизма, изоляционизма, критиковал деструктивные и опасные политические идеи, бесчеловечный государственный строй и пренебрежение к человеку. Достоинство трудов Г. В. Флоровского, посвящённых русской интеллектуальной культуре, значимость его оценок заключается в обращении внимания к человеку.

Список литературы

1. *Ассман Я.* Культурная память: Письмо, память о прошлом и политическая идентичность в высоких культурах древности. Москва : Языки славянской культуры, 2004. 368 с.

2. *Бранденбергер Д. Л.* Национал-большевизм. Сталинская массовая культура и формирование русского национального самосознания (1931—1956 гг.). Санкт-Петербург : Изд-во ДНК, 2009. 416 с.

3. *Гаврилюк П.* Георгий Флоровский и религиозно-философский ренессанс. Киев : Дух і λітєра, 2017. 536 с.

4. Переписка Н. С. Трубецкого с Г. В. Флоровским // Записки русской академической группы в США. Нью-Йорк, 2011—2012. Том XXXVII. С. 32—146.

5. *Флоровский Г. В.* Из прошлого русской мысли. Москва : Аграф, 1998. 431 с.

6. *Флоровский Г. В.* Пути русского богословия – Москва : Институт Русской цивилизации, 2009. 848 с.

7. *Флоровский Г. В.* Смысли истории и смысл жизни // Вера и культура. Санкт-Петербург : Изд-во Русского Христианского гуманитарного института, 2002. 862 с.

АВРАМ ЕГОРОВИЧ КРЫЛОВ И РАЗВИТИЕ НАЧАЛЬНОГО ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОЛОНЕЦКОЙ ГУБЕРНИИ В НАЧАЛЕ XIX ВЕКА

Александр Андреевич Соколов
студент 1 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, проф. А. М. Пашков

Аннотация. В работе приведён анализ архивных материалов, связанных с жизнью и деятельностью А. Е. Крылова – директора народных училищ Олонецкой губернии. Охарактеризован вклад А. Е. Крылова в развитие приходских училищ и в российскую систему образования, с опорой на исторические источники уточнено количество сельских начальных школ, открытых по инициативе и при активном содействии Аврама Егоровича Крылова.
Ключевые слова: народное образование, просвещение, реформы образования при Александре I, приходские школы, уездные и сельские народные училища

Цель предпринятого исследования – изучение источниковой базы и историографии вопроса о роли Абрама Егоровича Крылова в становлении системы народного образования в Олонецкой губернии, ещё не изученного во многих деталях, в том числе и в аспекте персоналий.

Авраам Егорович Крылов, «один из деятельнейших распространителей народного образования» [2 ; 470] в России, вошёл в историю прежде всего как человек, сделавший очень много для развития начальных школ в разных уездах Олонецкой губернии.

Документы, связанные с деятельностью Авраама Егоровича Крылова, содержатся в Центральном государственном историческом архиве Санкт-Петербурга (ЦГИА) и в Национальном архиве Республики Карелии (НА РК). Так, этапы профессиональной деятельности Авраама Крылова отражены в единственном сохранившемся в ЦГИА документе [26; 4об].

По семейной традиции Аврам Крылов, отец которого был священником, окончив Архангельскую духовную семинарию, продолжил образование в духовной академии при Александро-Невской Лавре в Санкт-Петербурге. По окончании учёбы в 1789 г. Авраам Егорович работал в Олонецкой губернской администрации в Петрозаводске, затем – между 1790 и 1793 годами – в чине губернского администратора Архангельской губернской администрации. Вероятно, по предложению Тимофея Ивановича Тутолмина, бывшего в 1784—1793 годах генерал-губернатором Олонецкой и Архангельской губерний, а в 1794 г. переведённого в юго-западные области, Авраам Крылов, к тому времени уже получивший чин титулярного советника, был приглашён на работу в Минское, Волынское, Брецлавское, Подольское губернаторства, где за время службы (до 1798 г.) под начальством Тутолмина получил награду – орден Святого Владимира IV степени. В 1798 году, когда Тутолмин был переведён из генерал-губернаторов в генералы от инфантерии, Авраам Егорович вернулся в родную Олонецкую губернию и в течение 6 лет служил уездным судьёй в чине коллежского асессора в городе Вытегра. По состоянию здоровья 35-летний Авраам Крылов увольняется в 1804 году, получив чин титулярного советника, из провинциального ведомства Министерства внутренних дел.

Весной 1804 года оказалась вакантной должность директора народных училищ, и Авраам Крылов подал прошение на имя попечителя Санкт-Петербургского учебного округа и президента Императорской Академии наук графа Николая Николаевича Новосильцева. Прошение Авраама Егоровича было удовлетворено, и с 17 августа 1804 года он вступает на новое поприще – директора народных училищ Олонецкой губернии [3].

Вступив в должность, Аврам Егорович пишет сразу же несколько бумаг на имя попечителя Санкт-Петербургского учебного округа с просьбами о материальной помощи

Главному народному училищу в Петрозаводске, а затем, на протяжении двух лет, состоит в деловой переписке также и о выделении средств для младших (или «низших») народных училищ в разных уездных городах Олонецкой губернии и сельской местности [4], [5], [7], [8], [12], [18], [23], [24], [25].

В уездах Олонецкой губернии на тот момент насчитывалось лишь 4 училища, где обучалось только 167 мальчиков и 6 девочек. Хотя Крылов многократно обращался в Санкт-Петербург, финансирование не должным образом так и не было налажено, и директору народных училищ приходилось обращаться и в Городскую управу, и в Олонецкий приказ общественного призрения, и к губернатору В. Ф. Мертенсу, и к предводителю дворянства и начальнику Александровского пушечно-литейного завода А. В. Армстронгу, к частным пожертвователям на просветительские нужды. Так, удалось, например, приобрести целый ряд учебников и учебных пособий, приборов, карт для кабинетов Главного училища, отремонтировать пострадавшее ещё во время пожара 1802 года здание и временно перевести учащихся для этого в здание Олонецкой казённой палаты. Все это потребовало активного участия Крылова в Дворянском губернском собрании и в заседаниях Олонецкого приказа общественного призрения [6]; [17].

Кстати, директор Крылов тратил на материальные нужды подопечных и свои личные средства из относительно небольшого (1000 рублей в год) жалования [13]: например, подарил Главному училищу коллекцию из 50 монет различного достоинства для изучения металлов в минералогическом кабинете учебного заведения, покупал за свой счёт учебные пособия для сельских школ: «Я принял на себя снабжать учебными пособиями училища на свой счёт» [1 ; 9].

Директор народных училищ должен был ежедневно посещать губернское главное народное училище, не менее двух раз в неделю – уездные училища или приходские, однако Крылов часто бывал в деревнях и сёлах Олонецкой губернии с целью посещения и открытия сельских приходских школ. В результате титанических усилий А.Е. Крылова на 1806 г. число учащихся в училищах Олонецкой губернии достигло 420 мальчиков и 23 девочек [28 ; 2—3].

Открытие 20 приходских училищ (то есть начальных одно- и двухклассных школ) в деревнях сёлах 4-х уездов – Петрозаводского, Каргопольского, Олонецкого и Лодейнопольского – стало главной заслугой Авраама Егоровича Крылова перед Отечеством. Обнаружено несколько копий рапортов А.Е. Крылова об открытии при его содействии сельских школ: в течение июня – декабря 1805 г. были открыты 18 училищ (в Петрозаводском уезде: Толвуйского, Шуйское, Остречинское, Ладвинское, Шокшинское, Бережно-Шелтозерское, Рыборецкое, Щелейское; в Вытегорском уезде: Вытегорское, Шильдское, Тихманское; в Каргопольском уезде: Ловзанское, Златоустовское, Ольское, Никольское, Лекморецкое, Лекшмозерское, Колодозерское), в январе 1806 г. еще 2 (Сямозерского и Салминского в Петрозаводском уезде), в рапорте от февраля 1806 года указывается 20 сельских начальных училищ. Однако в документе от 5 декабря 1806 года, написанном сменившим умершего Крылова на посту директора М. Копосовым, указывается печень из 21 сельской школы [1; 38об, 39об], поэтому цифра, вошедшая во все издания о Крылове, оказывается неточной.

Особой важностью обладают документы, в которых Крылов излагает свой взгляд на положение народного образования и предлагает соединить училища народные и церковно-приходские для увеличения числа грамотных людей среди крестьянского сословия [9], [14], [19]. Сохранились также документы, свидетельствующие о заботе директора о кадровом составе училищ, о назначении священнослужителей учителями в уездные городские и сельские приходские училища, а также прошения о награждении некоторых лиц, оказывавших Крылову посильную помощь в его заботе об открытии школ [10], [11], [15], [16], [20], [21], [22].

24 сентября 1806 года, всего 37 лет от роду, Авраам Егорович Крылов скончался от чахотки, оставив вдову и сына почти без средств к существованию, о чем свидетельствует прошение вдовы Анны Крыловой от 1807 года [27]. После смерти Авраама Егоровича Крылова число открытых им сельских школ стало резко сокращаться без какой-либо государственной финансовой поддержки: к 1823 г. все сельские школы прекратили своей существование, и нужно было всё начинать заново.

Таким образом, в ходе проведённого исследования удалось создать базу данных о документах, относящихся к жизни и деятельности Авраама Егоровича Крылова, и уточнить его заслуги перед российским просвещением.

Список литературы

1. НА РК. Ф.27. Оп. 21. Д. 57/3.
2. Русский биографический словарь . Т. 9: Кнаппе—Кюхельбекер / Изд. под наблюдением председателя Императорского Русского Исторического Общества А. А. Половцова. Санкт-Петербург : Тип. Гл. упр. уделов, 1903. 708 с.
3. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 63.
4. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 75А.
5. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 76.
6. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 77.
7. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 83.
8. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 89.
9. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 91.
10. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 114.
11. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 117.
12. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 125.
13. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 129.
14. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 135.
15. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 138.
16. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 143.
17. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 144.
18. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 155.
19. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 202.
20. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 205.
21. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 206.
22. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 214.
23. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 218.
24. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 220.
25. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 226.
26. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 227.
27. ЦГИА. Ф. 139. Оп. 1. Д. 244.
28. *Чуков Н. К.* Краткий очерк народного образования в Олонецкой губернии в XIX столетии. Петрозаводск : Олонецкая губ. тип., 1910. 78 с.

И. В. СТАЛИН И ОБЩЕЕ НАСТУПЛЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ ЗИМОЙ 1942 ГОДА: НОВЫЙ АСПЕКТ

Артём Юрьевич Короткий
студент 2 курса магистратуры, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, доц. А. В. Антощенко

Аннотация. Автор, на основе идей о нарративной логике нидерландского исследователя Ф. Анкерсмита, приводит новую интерпретацию вклада И. В. Сталина в генезис плана общего наступления Красной Армии зимой 1942 года.
Ключевые слова: Великая Отечественная война, нарратология, Ф. Анкерсмит, нарративная логика, лингвистический поворот, И. В. Сталин

В рамках нарратологии, науки, изучающей повествования, крайне важную роль отводят нарративной логике. Поскольку все результаты исторических научных штудий выражаются естественным языком, не лишённым специальной терминологии, которая, как правило, зависит от изучаемой области, то это означает, что нарратологические изыскания корректно проводить на материале историографии. Согласно Ф. Анкерсмиту, в исторической науке существует два типа работ, водоразделом между которыми служит решаемая задача. В рамках первого типа стоит задача максимально точного установления исторических фактов, а в рамках второго – интерпретация фактологической канвы событийного ряда. Ключом к анализу второго типа работ, занимающего сегодня доминирующее место в осмыслении истории, является нарративная логика. Кроме того, именно в «тенетах» логики во многом решается задача истинности работ, а не в побуквенном точном описании. В связи с этим любой историк сталкивается с двумя важными составляющими исторического сочинения – предикацией и референцией. Первое отвечает за критику источника, а второе – за опору или ссылку на него, как источник информации о событии прошлого. Всё, что находится между критически осмысленным материалом, скрепляется прочными узами логических связей, в ответе за которые – метафоры или метафорическое измерение нарратива. Следовательно, историк получает двусоставное измерение нарратива – буквальное, то, чем довольствуется исследователь в классической позитивистской программе, и метафорическое, то есть образующее единое целое – нарратив об историческом событии [6]. При таком подходе истинность исследования гарантируется сочетанием источникового материала и его интерпретации. Но что, если логические связи, заложенные в основе интерпретации событийной канвы, будут предзаданы архетипом, который перенесёт вместе с собой логическую структуру референтного события, лежащего в основе архетипа.

Термин «референтное событие» я бы предложил использовать в следующем значении: это событие прошлого, посредством которого другому событию, как правило, событию более позднему, придаётся организация и смысловая нагрузка. Таким образом, оно становится фундаментом архетипа, который лежит в основе интерпретации явления более позднего времени, придавая свою структуру и наделяя смыслом это событие. Именно так произошло в случае Отечественной войны 1812 года, ставшей структурным архетипическим «донором» для интерпретации И. Сталиным первого этапа Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. и, если быть конкретнее, общего наступления Красной армии зимой и весной 1942 года.

Обозначу несколько историографических интерпретаций данного наступления. Поскольку нас интересуют не отдельные боевые операции фронтов, а генезис самого

замысла, то мы можем обнаружить следующие трактовки. У известного отечественного исследователя А. В. Исаева замысел общего наступления связывается с деятельностью Б. М. Шапошникова: «Авторство этого плана может быть с уверенностью приписано начальнику Генерального штаба РККА маршалу Б. М. Шапошникову. Именно он подписывал вместе с И. В. Сталиным адресованные разным фронтам директивы <…> и распределял между различными направлениями свеже сформированные армии. <…>, В сущности, была предпринята попытка развернуть «блицкриг» вспять <...>. Такой подход со стороны Б. М. Шапошникова можно понять и объяснить. Каждый лишний год войны означал большие человеческие жертвы, причём вне зависимости от того, успешно или неуспешно велись боевые действия» [3]. Данная интерпретация, не лишённая определенной логики, имеет одно решительное «но», а именно, с какой вероятностью за разработкой плана полного разгрома врага мог лежать умысел именно Б. М. Шапошникова? Более того, Г. К. Жуков, настаивавший на принципиально другом подходе к организации наступательных действий зимой и весной 1942 года, утверждал в своих мемуарах, что, со слов того же Б. М. Шапошникова, именно «Верховный» решил осуществить данное наступление, и любые аргументы против он не примет. В пользу того, что именно И. В. Сталин был творцом плана действий РККА, говорит исследователь Н. Д. Цветков. В качестве аргумента он приводит директивное письмо Ставки ВГК № 3 от 10 января 1942 года: «Наша задача состоит в том, чтобы не дать немцам этой передышки, гнать их на запад без остановки, заставить их израсходовать свои резервы ещё до весны <…> и обеспечить таким образом полный разгром гитлеровских войск в 1942 году» [1]. Замечу, данный документ был подписан помимо И. В. Сталина А. В. Василевским. Однако выбор слов и манера изложения текста однозначно указывают на авторство именно И. В. Сталина. Подобные слова мы видим и в воспоминаниях Г. К. Жукова, принимая во внимание тот факт, что Георгию Константиновичу было трудно дословно точно воспроизвести сказанные «Верховным» слова: «После информации Б. М. Шапошникова <…> И. В. Сталин сказал: «Немцы в растерянности <…>, они плохо подготовились к зиме. Сейчас самый подходящий момент для перехода в общее наступление. Враг рассчитывает задержать наше наступление до весны <...>. Он хочет выиграть время и получить передышку <…>. Наша задача состоит в том <…>, чтобы не дать немцам этой передышки, гнать их на запад без остановки, заставить их израсходовать свои резервы ещё до весны <...>. Когда у нас будут новые резервы, а у немцев не будет больше резервов <...>» [2]. Далее встаёт вопрос о том, почему И. В. Сталин так усиленно акцентировал внимание собравшихся на быстром разгроме врага в первой половине года?

Я полагаю, что И. В. Сталин интерпретировал события идущей войны через «линзу» архетипа войны 1812 года. Данная гипотеза базируется на косвенных фактах и авторской интерпретации. Обратимся к небезызвестному «Ответу товарищу Разину», данному после войны, в 1947 году. И. В. Сталин, работая над текстом, следующим образом рассуждал о контрнаступлении: «Отсутствует отдел о контрнаступлении (не смешивать с контратакой). Я говорю о контрнаступлении после успешного наступления противника, не давшего <…> решающих результатов, в течение которого обороняющийся собирает силы, переходит в контрнаступление и наносит противнику решительное поражение. Я думаю, что хорошо организованное контрнаступление является очень интересным видом наступления. Вам как историку следовало бы поинтересоваться этим делом. <...> Очень хорошо знал об этом <…> полководец Кутузов, который загубил Наполеона <…> при помощи хорошо подготовленного контрнаступления» [5 ; 23]. В данном пассаже советский вождь фактически указывает, что развёртывание боевых действий зимой 1941—1942 года было организовано в соответствии с планом действий М. И. Кутузова, который таким образом разбил армию Наполеона. Однако это не единственный документ, указывавший на то, как И. В. Сталин представлял себе боевые действия на советско-германском фронте. Более

того, я считаю, что советский диктатор с первых недель войны представлял себе конфликт именно через архетип Отечественной войны 1812 года и потому общий план развёртывания войны был у него в голове ещё до победных ударов под Москвой. Это доказывает, в частности, его речь на параде 7 ноября 1941 года: «В Германии теперь царят голод и обнищание, за 4 месяца войны Германия потеряла 4 с половиной миллиона солдат, Германия истекает кровью <…>, дух возмущения овладевает не только народами Европы <…>, но и самим германским народом, который не видит конца войны. Немецкие захватчики напрягают последние силы. Нет сомнения, что Германия не может выдержать долго такого напряжения. Ещё несколько месяцев, может быть годик, – и гитлеровская Германия должна лопнуть под тяжестью своих преступлений» [4 ; 39].

Таким образом, мы можем утверждать, что И. В. Сталин предвидел полный разгром сил противника в ближайшем будущем, что в целом укладывалось в концепцию войны 1812 года, с которой он был знаком по обсуждению учебника истории СССР в середине 1930-х годов. На то был целый ряд причин, похожих на те, с какими встретились противники России в 1812 году, в частности: огромные потери, которые и немцы и французы понесли перед решающим сражением; недовольство народов, находившихся в подчинении как французов, так и немцев, в результате предавших их при первом удачном случае; недовольство самих немцев, уставших от войн, также как и когда-то французы. Но главное, это результат войны – быстрая решительная победа над слабеющим врагом. Однако было бы ошибкой считать, что подобное сходство двух войн произошло само по себе. Судя по всему, советский вождь, имея архетип войны 1812 года, идеально спланировал сценарий войны, на чём он и настаивал после войны. Генезис же данной интерпретации произошёл ближе к концу 1941 года, когда И. В. Сталин осознал, что немецкое наступление на всех участках огромного фронта буксует. На основе данного видения войны И. В. Сталин окончательно доверился архетипу зимой 1941—1942 года и отправил Красную армию в общее наступление, в том числе против воли Г. К. Жукова. Однако реализация данного плана действий не привела к быстрой победе над врагом, а, наоборот, лишь задержала общий стратегический успех армии, вовлекла ее в самый кровавый год войны.

Список литературы

1. Гений зла Сталина [сайт]. URL: https://history.wikireading.ru/267371 (дата обращения: 19.02.2022).

2. Жуков Георгий Константинович. Воспоминания и размышления [сайт]. URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/zhukov1/14.html (дата обращения: 19.02.2022).

3. Исаев Алексей Валерьевич. Краткий курс истории ВОВ. Наступление маршала Шапошникова [сайт]. URL: http://militera.lib.ru/h/isaev_av4/09.html (дата обращения: 19.02.2022).

4. *Сталин И. В.* О Великой Отечественной войне Советского Союза. Москва : Госполитиздат, 1948. 207 с.

5. *Сталин И. В.* Сочинения : в 18 т. Т. 16. Москва : Издательство «Писатель», 1997. 463 с.

6. *Троцук И. В.* Анкерсмит Ф. Нарративная логика. Семантический анализ языка историков // Социологический журнал, 2005. № 4. С. 168—178.

ПРОРЫВ ЗОНЫ «ВАКУУМ»: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ШЕЛТОЗЕРСКОГО ПОДПОЛЬЯ

Жений Петрович Парфёнов
магистрант 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, проф. С. Г. Веригин

Аннотация. Работа освещает деятельность подпольных групп КП(б) КФССР в годы Великой Отечественной войны на территории Шелтозерского района. Наряду с описанием наиболее известных страниц карельского подполья, отражаются малоизвестные материалы, требующие дальнейшего изучения документов и написания исторических исследований.
Ключевые слова. Великая Отечественная война, Карельский фронт, Карельское подполье, Шелтозерский район.

Со стабилизацией линии фронта в конце 1941 – начале 1942 года на территории КФССР партийным руководством республики была начата системная работа по организации подполья. В число оккупированных Финляндией районов, где в первую очередь предполагалось наладить активную подпольную работу, был включён Шелтозерский район [4 ; 307].

Территория района была оставлена войсками Красной армии в октябре 1941 года. В 1942 году финской армией при использовании местного населения Шелтозерья было начато строительство оборонительных укреплений вдоль побережья Онежского озера и реки Свирь. Кроме этого, через район проходил важный транспортный путь Петрозаводск — Вознесенье, благодаря которому снабжалась финская армия. Как и во многих других прилегающих к фронту районах, в Шелтозерском районе был установлен жёсткий оккупационный режим, ограничивающий возможность работы советских подпольных и разведывательных групп. Финнами эта территория была названа «зоной «Вакуум» [9].

Перед отступлением советских войск была осуществлена попытка оставления подпольных групп из числа партийного и комсомольского актива, которая не увенчалась успехам из-за тщательной работы контрразведки Финляндии на занятой территории Карелии [6 ; 8]. До сих пор, о группах и отдельных кадрах, работавших по линии органов НКВД-НКГБ и КП(б) КФССР мы многого не знаем, ввиду грифа «совершенно секретно».

В июне 1942 года в Шелтозерский район была направлена группа связных-ходоков в составе двух комсомолок: двадцатилетней вепсянки Анны Лисицыной и карелки Марии Мелентьевой. Выбор объяснялся тем, что в условиях установленного финнами оккупационного режима, они вызвали наименьшее подозрение противника. Кроме этого, Анна Лисицына была родом из одной из деревень района – д. Житноручей (ныне д. Рыбрека), поэтому девушкам удалось через родственников и знакомых собрать подробные сведения о действиях оккупационного режима и подробном расположении финских артиллерийских батарей на берегу Онежского озера и оборонительных укреплений вдоль Свири. Также карельские подпольщицы подготовили две явочные квартиры, и добыли важные образцы финских оккупационных документов для дальнейшей работы подпольных и разведывательных групп на занятой врагом территории [3].

После выполнения задания, Анна Лисицына и Мария Мелентьева ночью 3 августа начали переправляться через Свирь с помощью приготовленного собственноручно связанного плота, который рассыпался посередине реки. Ими было принято решение дальше добираться вплавь в холодной воде. Анна Лисицына утонула, успев передать Марии Мелентьевой непромокаемый пакет с собранными при выполнении задания документами. Оставшись одна, она прошла ещё более 20 км по вражеской местности и лишь на шестые сутки вышла в расположение 276-й стрелковой дивизии 7-й армии и доложила в ЦК о выполнении боевого задания. Пройдя лечение в госпитале, и

встретившись с родственниками в эвакуации, Мария Мелентьева была отправлена для выполнения задания по налаживанию связи с Сегозерским подпольным райкомом КП(б), где геройски погибла. Место ее захоронения и захоронения и по сей день неизвестно [11].

Сведения, собранные Анной Лисицыной и Марией Мелентьевой, имели большое значение для проведения дальнейших разведывательно-диверсионных операций на территории района, работы подпольных групп, а также для нанесения авиационных и артиллерийских ударов по укреплениям финнов и освобождении Шелтозерья. В 1942 году Анна Михайловна Лисицына (посмертно) и Мария Владимировна Мелентьева были награждены орденом Красной Звезды [12 ; 43]. В 1943 году карельские подпольщицы удостоены звания Героя Советского Союза посмертно [2 ; 38].

13 августа 1943 года на парашютах была сброшена группа в составе четырёх человек Шелтозерского подпольного райкома партии. В состав группы входили: Дмитрий Горбачёв — секретарь подпольного райкома партии; Павел Удальцов — секретарь подпольного райкома комсомола; связной Михаил Асанов и Сильва Паасо – радистка и медсестра группы из семьи репрессированного в годы сталинского террора 1930-х годов. Перед группой были поставлено несколько задач: сбор и оперативная отправка собранных сведений об оккупационном режиме; установление связи с местным населением; создание партийных и комсомольских организаций; подготовка кадров для формирования партизанского отряда [9].

Командиром группы Дмитрий Горбачёв был назначен уроженец д. Горнее Шелтозеро, родственники которого находились в оккупации. Вместе с этим, муж сестры Дмитрия Горбачёва (Марии) Дмитрий Тучин был старостой на финской службе. 24 августа 1943 года подпольным райкомом была установлена связь с Дмитрием Тучиным, пошедшего на активное сотрудничество. К концу октября 1943 года в районе удалось включить в подпольную деятельность более 30 местных жителей. 27 ноября 1943 года подпольщики во главе с Горбачёвым были вынуждены перебраться в квартиру Тучина, затем в сарай, а после в хлев дома Тучина для того, чтобы не быть замеченными врагом [4 ; 183—193].

Личность Дмитрия Тучина вызывает и сегодня интерес исследователей. Во время советско-финляндской войны получил тяжёлое ранение в левую руку. После лечения работал комендантом хозчасти при Совнаркоме КФССР, откуда он уволен в августе 1941 года. Отправившись в Шелтозерский район, не эвакуировался перед приходом финнов. Назначен старостой, награждён Медалью Свободы за помощь финским властям, оказанную в поимке диверсионных групп [1;204—205]. Первый секретарь ЦК КП(б) КФССР Геннадий Куприянов в своих мемуарах утверждал, что Дмитрий Тучин был преднамеренно уволен и отправлен в Шелтозерский район до оккупации на случай предстоящей разведывательной работы. Якобы, начиная с 1942 года передавая по оставленной ходоками рации важные сведения [5 ; 192—194] Однако данная версия не выдерживает критики при первом же ознакомлении с представлениями к награждению на Дмитрия Тучина [7 ; 1—2] и на радистку Сильву Паасо. Она обучала Дмитрия Тучина работе на радиостанции «Север» перед возвращением группы в апреле 1944 года [8 ; 7]. Поэтому, вернее сказать, что Дмитрий Тучин, служивший старостой на финский оккупационный режим, из-за родственных связей, житейского прагматизма или иных причин, оказал большую поддержку заброшенной подпольной группе.

К весне 1944 года в группе, собранной Шелтозерским райкомом, насчитывалось около 100 человек. 73 были отобраны для создания партизанского отряда. В ночь на 1 апреля группа Горбачёва покинула район по льду Онежского озера, вернувшись в советский тыл. Дмитрий Тучин был оставлен первым секретарём райкома для дальнейшего формирования партизанского отряда, который в июне 1944 года принял активное участие в освобождении Шелтозерского района от финских оккупантов [10].

С августа 1943 года и вплоть до начала наступления советских войск в рамках Свирско–Петрозаводской наступательной операции в июне 1944 года Шелтозерский подпольный райком передавал ценные сведения о движении воинских частей, вражеских узлах обороны, помогло в наступлении частей Красной армии и высадки Онежской флотилии, позволив сохранить многие человеческие жизни [9]. Вероятно, поэтому история Шелтозерского подполья стала одной из самых известных страниц карельского подполья, вызывающих большой интерес, прежде всего, со стороны писателей-документалистов. Открытие новых документов, тщательная работа с ними, возможно, помогут узнать подробности работы подпольщиков, прорвавших зону «Вакуум» на оккупированной территории Карелии.

Список литературы

1. *Веригин С. Г.* Противостояние: борьба советской контрразведки против финских спецслужб (1939-1944). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2018. 279 с.

2. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р7523. Оп. 4, Д. 196.

3. *Гордиенко А. А.* На пути к рассвету: Повесть о Героях Советского Союза Анне Лисициной и Марии Мелентьевой. Петрозаводск, 1990. 295 с.

4. За родную Карелию. Партизаны и подпольщики: воспоминания, документы. Петрозаводск, 1990.

5. *Куприянов Г. Н.* За линией Карельского фронта. Петрозаводск : Карелия, 1975. 328 с.

6. Национальный архив Республика Карелия (НА РК). Ф. П-2730, Оп. 1, Д. 1.

7. НА РК. Ф. П-2730. Оп. 1. Д. 184.

8. НА РК. Ф. П-2730. Оп. 1. Д. 210.

9. *Тихонов О. Н.* В сентябре 43-го // Комсомолец. 1969. 21, 26 и 28 июня.

10. *Тихонов О. Н.* Операция в зоне «Вакуум». Петрозаводск, 1979. 216 с.

11. *Фиш Г.* Карельские девушки. Москва, 1943. 30 с.

12. Центральный архив Министерства обороны Российской Федерации. Ф. 33. Оп. 682525. Д. 71.

СТРАТЕГИИ ПОСТРОЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО НАРРАТИВА О ДВИЖЕНИИ ДЕКАБРИСТОВ В РАБОТАХ М. Н. ПОКРОВСКОГО

Владимир Андреевич Курашов
магистрант 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Е. В. Каменев

Аннотация. В статье анализируются стратегии построения исторического нарратива о движении декабристов в работах представителя ранней советской историографии М. Н. Покровского. Целью анализа является определение историографического стиля историка как комбинации трёх типов стратегий.
Ключевые слова: Советская историография, лингвистический поворот, нарратив, движение декабристов, историографический стиль, язык

М. Н. Покровский – лидер советской исторической науки на первом этапе её развития и представитель советского декабристоведения. Ранняя советская историография изучения движения декабристов – это период с 1917 года до середины 1930-х годов. Период характеризуется актуализацией изучения политических движений, направленных против самодержавия [1]. Соответственно, среди прочего, актуализировалось изучение движения декабристов, начался пересмотр значения движения декабристов в истории России. Разграничением между ранним и последующим этапом изучения декабризма считается так называемый разгром «школы Покровского», включавший в себя острую критику исторических концепций самого М. Н. Покровского.

Актуальность темы обусловлена исследовательскими соображениями. Распространением применения исследовательских подходов и практик, возникших в условиях лингвистического поворота на материал ранней советской историографии истории движения декабристов. Примерами использования подходов лингвистического поворота к ряду аспектов советской историографии могут служить работы Сергея Борисовича Криха («Язык советской историографии» [3]), Евгения Владимировича Каменева («Советский патриотизм» декабристов: повествование М. В. Нечкиной о борьбе членов Союза Благоденствия против исторической концепции Н. М. Карамзина» [2] и др.),

Теоретическая база исследования – идеи, сформулированные в рамках лингвистического поворота. Язык стал восприниматься как инструмент конструирования прошлого, что связано с идеей невозможности непосредственного изучения исторической реальности, которая предстаёт в различных вариациях языковой репрезентации, из чего следует, что существует целое множество исторических «реальностей».

В нашем исследовании мы будем отталкиваться от идей одного из главных теоретиков лингвистического поворота в историографии – от идей Хэйдена Уайта. Среди прочего, в своём фундаментальном труде «Метаистория. Историческое воображение в Европе XIX века» Х. Уайт предложил понятие «историографический стиль», под которым он понимал комбинацию трёх типов стратегий построения исторического нарратива. [7]

Речь идёт о следующих стратегиях: 1. Объяснение посредством формального доказательства (Могут быть следующие типы: Формизм, Органицизм, Механицизм и Контекстуализм). 2. Объяснение посредством идеологического подтекста (Анархизм, Консерватизм, Радикализм и Либерализм). 3. Объяснение посредством построения сюжета. (Роман, Трагедия, Комедия и Сатира).

Соответственно, цель доклада – определить историографический стиль Михаила Николаевича Покровского. Выполнение цели предполагает поэтапного выполнение трёх задач: а именно выявление всех трёх стратегий построения исторического нарратива.

Мы пришли к выводу, что в работах М. Н. Покровского используются механистический тип объяснения посредством формального доказательства. Согласно, Х. Уайту, для сторонников механистического подхода объяснение является завершённым лишь тогда, когда открыты законы, управляющие историей, сравнимые с законами физики. Факты и их взаимодействие между собой будут проявлением исторического закона. Действующие лица исторического поля становятся подчинены некой сверхисторической силе [7 ; 36].Марксистская теория, несомненно, является механистической.

В нашем случае сверхисторической силой являются экономические процессы. Мотивы декабристов связываются с изменениями в экономике. Приведём один яркий пример, который, к тому же, демонстрируют роль языковых средств в конструировании исторической реальности, вписывая исторический материал в концептуальную схему. М. Н. Покровский, показывая внеэкономическое принуждение как суть торгового капитала, приводит метафору государства - машины. Торговый капитал, по его мнению, «*должен был создать эту громадную машину полицейского бюрократического государства, увенчанную Мономаховой шапкой*.» В «*Мономаховай шапке» ходил по русской земле именно торговый капитал, для которого помещики и дворянство были только агентами, его аппаратом*» [5]. Показывается, что дворянство и помещики с точки зрения торгового капитала всего лишь части механизма, имеющим, как и любой другой механизм, свои функции. Те сословия, которые принято называть господствующим классом, в условиях торгового капитала сами были в роли слуг и полностью подчинялись интересам торговли, а царь был не первым помещиком, а первым купцом в стране. Таким образом выглядела попытка объяснить почему часть дворян, казалось бы, сторонники самодержавия, стали создавать тайные организации.

Перейдём к стратегии «Объяснение посредством идеологического подтекста». Х. Уайт под идеологией понимает набор предписаний для занятия позиций в современной мире, сопровождающихся аргументами, претендующих на авторитет науки или реализма [7 ; 42].

В работах М. Н. Покровского мы обнаружим идеологический подтекст «радикализм». Радикалы – это те, кто убеждены в необходимости структурных трансформаций, в переустройстве общества и допускают возможность трансформации-катаклизма. Радикалы стараются воплотить утопию здесь и сейчас.

В изучении движения декабристов это отражается в, например, поиске начала структурных трансформаций в экономике и в обществе целом. В текст вносится идеи экономического детерминизма. [6 ; 114—115] Конструируется причинно-следственная связь между идеологией декабристов и стремлением помещиков увеличить эффективность хозяйства. [5] Декабристы – та сила, которая попыталась радикально революционным методом способствовать структурной трансформации общества, ускорить неизбежное в противостоянии с реакционными силами.В этом плане они отчасти близки с большевиками. Особенно Южное общество декабристов, признанное М. Н. Покровским революционным по-настоящему. Из-за того, что их планы были действительны радикальные, меняющие весь облик России [5].

Перейдём к последней стратегии – «Объяснение посредством построения сюжета». В данной стратегии фактам придаётся смысл на основании установления типа рассказываемой истории. Соответственно, происходит подбор фактов для того, чтобы сюжет был логически завершённым от завязки до развязки. В работах М. Н. Покровского мы обнаруживаем объяснение фактов через сюжет трагедии.

Трагедия должна начинаться с предзнаменования разрушений. В работах советского историка таким предзнаменованием служит начало перехода с торгового капитала на промышленный капитал с неизбежными последствиями и столкновениями [4 ; 9—10]. Также основным индикатором будущих потрясений служит рост цен на хлеб. Произошёл рост спроса на хлеб, затем последовал расцвет тайных обществ, одно вытекает из другого [4 ; 13]. Так объясняется стремление декабристов отменить крепостное право, как неэффективное для развития сельского хозяйства.

Остановимся на таком важном элементе трагедии как «Роковая ошибка от недостатка знаний». Такой ошибкой у М. Н. Покровского служит оторванность декабристов от народа, что предопределило их поражение с самого начала. Если у Южного общества определённую агитацию среди солдат историк обнаруживает, то Северное общество подвергается разгромной критике и ему, по сути, отказывается в революционном статусе. Один из главных тезисов историка: революционная деятельность не могла быть от народа изолирована. Идеализируется лишь Южное общество декабристов, которое, тем не менее, полностью на народ тоже опереться не смогло [5].

Трагедия заканчивается катастрофическим финалом. В движении декабристов – неудачное восстание, сохранение изначального несвободного положения, если говорить языком трагедии.

Таким образом, мы выявили три типа стратегии объяснения в работах М. Н. Покровского. Эта комбинация (механицизм, радикализм и трагедия) составляет историографический стиль историка. На основании этого стиля происходил отбор исторических событий и наделения их смыслом, т.е. превращение событий в факты.

Представляется, что перспективным направлением исследования может быть сравнительный анализ историографических стилей историков для установления специфики исторического нарратива на разных этапах изучения движения декабристов и проследить динамику изменений.

Список литературы

1. *Ильин П. В.* Декабристоведческая научная традиция: актуальные задачи изучения в прошлом и настоящем // Петербургский исторический журнал. 2019. №2. С. 146 – 156.

2. *Каменев Е. В.* Советский патриотизм» декабристов: повествование М. В. Нечкиной о борьбе членов Союза Благоденствия против исторической концепции Н. М. Карамзина // Учёные записки Петрозаводского государственного университета. 2017.№5(166). С. 33—40.

3. *Крих С. Б.* Язык советской историографии: основные характеристики // Учёные записки Казанского университета. 2014. Т.156. Кн.3. С.214—222.

4. *Покровский М. Н.* Декабристы : сб. статей. Москва; Ленинград : Государственное издание, 1927. 95 с.

5. *Покровский М. Н.* Очерки русского революционного движения XIX—XX вв. Москва : Главполитпросвет, 1924. [сайт]. URL: http://istmat.info/node/28435(дата обращения: 19.04.2020)

6. *Покровский М. Н.* Русская история в самом сжатом очерке. Москва : Партиздат, 1933. 545 с.

7. *Уайт Х.* Метаистория: Историческое воображение в Европе XIX века. Екатеринбург: Изд.-во Урал. ун-та, 2002. 528 с.

ЭВОЛЮЦИЯ ГОРОДСКИХ МЕСТ ПАМЯТИ В XX ВЕКЕ (НА МАТЕРИАЛАХ СЕВЕРНОГО ПРОВИНЦИАЛЬНОГО ГОРОДА)

Татьяна Валерьевна Фокина
магистрант 2 курса, Институт социальных и гуманитарных наук,
Вологодский государственный университет (Вологда, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, проф. Т. М. Димони

Аннотация: Автор проводит анализ городских архивных фотографий и изданий периодической печати с целью составить общую картину о трансформации мест памяти и общественных пространств города Вологды в XX в., на основе собственной технологии работы с визуальными источниками.
Ключевые слова: памятник, место памяти, монумент, типовая советская скульптура, увековечивание памяти, советский период, фотография

Место памяти – термин, предложенный Пьером Нора в 80-е гг. XX в. для обозначения мест, воплощающих в себе единство духовного и материального, которые, со временем и по воле людей, становятся символическим элементом наследия памяти общности. К местам памяти он относит «музеи, архивы, кладбища, коллекции, праздники, годовщины, трактаты, протоколы, монументы, храмы, ассоциации» [11 ; 29].

В городе Вологда существует большое количество мест памяти, однако они не изучены в достаточном объёме. О справедливости данного утверждения говорит то, что в настоящий момент не существует ни одного книжного издания, посвящённого краеведению и истории города, которое бы в полной мере раскрывало данный вопрос. Чаще всего коллективы авторов описывают или только те места памяти, которые существуют на момент написания книги, или соответствуют политической повестке и, соответственно, не охватывают всего их существующего объёма. В связи со сложившейся ситуацией в качестве источников для исследования были привлечены публикации в периодических изданиях (дореволюционные, советские, российские газеты) и фотографии из государственных и частных архивов. В результате был собран большой объем данных. В процессе исследования было изучено порядка 30 тысяч фотографий, профессиональных и любительских, из которых был сформирован кейс в 987 фотографий. Фотографии были разнородны по своему характеру и потребовалась выработать подход к их обработке и систематизации.

В процессе изучения материала был выработан следующий механизм работы с фотографиями, который можно разделить на следующие этапы:

1) Подготовительный. (На данном этапе осуществляется сбор фотографий из собраний государственных и частных архивов, из книг посвящённых г. Вологде, открыток).

2) Сортировка. (На данном этапе фотографии разделяются на группы. Каждая отдельная группа посвящена конкретному объекту).

3) Компиляция. (На данном этапе происходит объединение созданных ранее групп фотографий с непосредственно представленным местом памяти в более крупные по географическому признаку. Так в одну группу входят все объекты, которые находились на одной территории в XX в. и подверглись изменениям).

4) Анализ. (На данном этапе происходит анализ собранных фотографий. Устанавливаются характеристики каждого конкретного изображения – авторство, профессионализм, наличие дефектов, сюжет, частота с которой объект встречается на фотографиях, датировка).

Данный механизм хорошо показал себя при работе с изображениями, на которых изображены объекты, имеющие чёткую датировку (монументальная городская скульптура). Однако в ходе исследования был выявлен отдельный вид объектов с

неизвестной датировкой существования и для которого потребовалось выработать отдельную методику по работе с источником. К данной группе объектов относится городская средовая скульптура, выполненная методом отливки из бетона. Изучение ее в качестве мест памяти в настоящем исследовании является важным, так как во-первых – в данной технике была выполнена большая часть скульптур В. И. Ленина (23 шт.), а также И. В. Сталина (11 шт.), в том числе те, которые формировали места памяти на заводах города (ВРЗ, ВМЗ, Станкозавод, Льнокомбинат); во-вторых – данная скульптура часто находилась в одном художественном ансамбле вместе со скульптурами вождей (Детский парк, парк ВПВРЗ, Молотовский парк); в-третьих – первоначально установленная с декоративными целями, со временем, начинала приобретать особое значение (пионер у Школы № 7 г. Вологды носил имя пионера-героя Вали Котика и был связан с мероприятиями проводимыми пионерской организацией в школе и др.).

В настоящее время от всей представленной в городе скульптуры сохранилось только 9 объектов (Памятники В.И. Ленину – 2 ростовых, 2 бюста, 1 скульптура Ленина-ребёнка, 4 средовые скульптуры (Глинка, Женщина с ребёнком, солдат, молотобоец). Однако в частных и городских архивах представлено много фотографий на которых запечатлена средовая скульптура, не сохранившаяся к настоящему времени. Большая часть фотографий представлена блоком любительской фотографии с условными датировками. Для того чтобы конкретизировать временные рамки существования объекта необходимо для каждого объекта формировать комплекс из большой массы фотографий из разных архивов, что позволяет не только подтвердить факт существования объекта, но и более детально локализовать его, провести косвенный средовой анализ с привлечением дополнительных данных о процессах, связанных с градостроительством, реставрацией, благоустройством города. Таким образом это позволяет конкретизировать время существования объекта с погрешностью в 5 лет.

В результате исследования визуальных источников выделились следующие этапы в процессе эволюции мест городской памяти в XX в. в г. Вологде:

1) Дореволюционный период (1900—1917 гг.)

Общественные установки периода базировались на государственной идеологии, для которой характерна непоколебимость абсолютной власти монарха и традиционность русской православной церкви. Данные факторы стали определяющими в процессе формирования мест памяти в Российской империи. Эта тенденция была характерна и для г. Вологды. Комплекс мест памяти г. Вологды был обширен и включал в себя религиозные и светские объекты, выраженные в разных формах закрепления памяти в виде архитектурных памятников (на 1917 год насчитывалось 70 церквей, храмов, соборов и часовен, а так же 2 больших городских монастыря - Мужской Свято-Духов и женский Воскресенский Горицкий [3 ; 111]), переименовании улиц (Александровская) в честь пребывания в городе Александра I[2 ; 7—20], установки памятных табличек (табличка К. Батюшкову), установки малых скульптурных форм (било, пушка, бюст у домика Петра I) [12 ; 11-12].

2) Постреволюционный период, первые годы Советской власти (1917—1924 гг.)

В 1918 г. В. И. Лениным была предложена новая монументальная агитационная политика, ориентированной на упрочение нового социалистического общества со своим «пантеоном» героев [16 ; 75—103]. Основной ее линей стало уничтожение старых мест памяти, связанных со старым режимом и создание новых. Изменения, происходящие в этот период в общественной, культурной и социальной жизни г. Вологды соответствовали общегосударственным тенденциям, и нашли своё отражение в периодической городской печати. Так с 1917 по 1924 г. подверглись трансформации места памяти религиозного и имперского характера, были переименованы городские улицы, площади, сады, здания [5].

В 1924 г. смерть Ленина порождает новое массовое явление – культ вождя революции, что формирует целый пласт мест памяти, связанных с его именем.

Однако создание новых мест памяти было сильно ограничено финансовыми возможностями города. Данный вопрос пытались решить с минимальными экономическими потерями (установка табличек, присвоение имени, переименование [14 ; 1], открытие уголков Ильича [9 ; 4], [1 ; 3], [15 ; 3]) или через общественные сборы (массовый сбор средств на памятник В.И. Ленину [10 ; 3], [7 ; 15], организация детских домов [14 ; 7]).

3) Период расцвета городской скульптуры светской и политической (1924—1965).

На данный период приходиться расцвет и угасание «ленинианы»и «сталинианы».

Последний памятник В. И. Ленину был поставлен в 1958 г. на площади Свободы [4 ; 166]. А памятники И. В. Сталину уничтожаются после XX съезда КПСС [13].

Анализ фотоматериалов показал, что на данный период приходится всплеск установки типовой бетонной средовой скульптуры, которой украшают школы, детские сады, поликлиники, парки, скверы. Тематика светских изображений – спортсмены, пионеры, рабочие, женщины с детьми, играющие дети, юный Ленин, поэт А. С. Пушкин, композитор М. И. Глинка и др.

После Великой Отечественной войны в городе начинают формироваться места, связанные с ней, однако серьёзное выражение в виде памятников город получит только в конце периода, а их расцвет придётся на период с 1965 г. по 1991 г.

4) Расцвет монументальной городской скульптуры (1965-е—1991 гг.)

С конца 1960-х гг. в связи с ростом города возник ряд вопросов связанных с развитием сетей, инфраструктуры, социальной и культурной среды. Создаётся новый генеральный план города, ориентированный на застройку новых районов. До этого вопросы, связанные с увеличением жилого фонда, решали путём перестройки одно- и двухэтажного сектора на дома с большей высотностью, то есть первоначально город рос вверх, однако этот ресурс исчерпал себя и было принято решение о расширении. Окончательно генеральный план по застройке города был принят в 1976 г. В который, в том числе, входили территории и места, заложенные под «места памяти» [6 ; 72].

В городе начинается процесс установки памятников героям и видным деятелям, а также памятников посвящённым Октябрьской революции, Гражданской войне, Великой отечественной войне, войне в Афганистане. Большая часть установленных памятников является монументальными, которые имеют как светский (памятник К. Батюшкову, памятник А.С. Пушкину и др.) так и милитаристский характер («Вечный огонь» «Т-34» и др.) [6 ; 291, 414] В результате г. Вологда получил «новое лицо» в духе времени [6 ; 87—88].

5) Период покаяния (1991—2000 г.)

Период характеризуется экономическим упадком, политическими и культурными шатаниями. Соответственно в обществе начинается поиск новой «твёрдой почвы». В организации мест городской памяти это также нашло отражение (Поклонный крест) [4 ; 286]. Среди прочего происходит поворот к дореволюционным идеалам.

Подводя итоги, можно сказать, что в течениеXX в. в г. Вологде произошли существенные изменения в структуре мест памяти. Большинство данных изменений носили планомерный эволюционный характер. Исключениями стали послереволюционный период и период после развала СССР, так как они связаны с изменением политического строя, а, следовательно и социально-культурного контекста. Из материалов периодической печати также видно, что город оперативно реагировал на важные для городской памяти события, однако их полноценная реализация происходила только при наступлении благоприятных экономических условий. Таким образом наиболее важными факторами в XX в., оказавшими влияние на формирование мест памяти в северном провинциальном городе Вологде, стали экономический и политический.

Список литературы:

1. А.К. Уголок Ильича в кузнечном цехе // Красный Север. №159. 12.07.1924.

2. Александр I в Благословенной Вологде. Вологда : ТОО «Андрогин» 1993. 41 с.

3. Вологда в минувшем тысячелетии: Очерки истории города. Вологда : Древности Севера, 2006. 240 с.

4. Вологда в минувшем тысячелетии: памятники истории и культуры/ ред. А. В. Суворов [и др.]. Вологда : Древности Севера, 2019.

5. Обязательное постановление Вологодского губернского исполнительного комитета и Вологодского объединённого городского и уездного исполнительного комитета// Известия рабочих, солдатских, крестьянских и красноармейских депутатов. № 224. 16(3).10.1918.

6. *Парменов В. Д.* Портрет на фоне Вологды. Воспоминания, размышления, документы. Вологда, 2007. 256 с.

7. Переименование улиц города// Известия рабочих, солдатских, крестьянских и красноармейских депутатов. №226. 18 (5).11.1918.

8. План проведения 8-ой годовщины Октябрьской революции //Красный Север. № 256. 7.11.1925.

9. *Помотилов С.* Уголок Ильича в ТМВ// Красный Север. №156. 09.07.1924.

10. Порядок демонстрации//Красный Север. №257. 11.11.1924.

11. Проблематика мест памяти Франция-память / П. Нора, М. Озуф, Ж. де Пюимеж, М. Винок ; пер. с фр.: Дина Хапаева. –Санкт-Петербург : Изд.-во СПб. ун-та ,1999.

12. Путешествие по Вологодской губернии и пребывание в ней Его Императорского Высочества Государя Великого Князя Владимира Александровича // Вологодские губернские ведомости. №24. 14 июня 1885.

13. Распоряжение Совета Министров РСФСР №82-р «Об исключении из числа памятников, охраняемых как объекты государственного значения, дома, в котором в 1911—1912 гг. жил И.В. Сталин» от 10 января 1962.

14. Фонд имени В.И. Ленина// Красный Север. №119. 24.05.1924.

15. Цыган. Ленинский уголок в вагоне // Красный Север. №160. 13.07.1924.

16. *Яхонт О.В.* Советская скульптура. Москва : Просвещение, 1988. 233 с.

ОБРАЗ ПОЛИТИКИ РИМА В ИСПАНИИ В СОВЕТСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ

Алексей Анатольевич Алексеев
магистрант 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Е. Л. Смирнова

Аннотация. В статье анализируется становление и трансформация образа провинциальной политики Рима в Испании на протяжении трёх этапов изучения испанских провинций в советской историографии. Сделаны выводы об особенностях образа на этих этапах, обозначены причины его трансформации и консервации.
Ключевые слова: античность, древний Рим, образ, советская историография, Испания, А. В. Мишулин, Ю. Б. Циркин

Перспективным подходом при изучении истории советского антиковедения, как это показала диссертация С. Б. Криха, является концепт «образа древности» [6 ; 36—42]. Суммируя те черты образа древности, которые выделяет Крих, мы можем вывести следующее определение: образ древности — это те представления о древности, не всегда полностью осознаваемые историками и их читателями, которые диктовали советским исследователям манеру письма, придавали эмоциональную окраску эпохе и определяли те исторические факты, теории и их оценки, имевшие первостепенную важность в рамках исторического сознания в СССР. Одной из ключевых составляющих этого образа являются представления советских антиковедов о политике Рима в провинциях. Таким образом, цель нашего исследования — раскрыть образ политики Рима на Пиренейском полуострове и показать его эволюцию в работах советских антиковедов конца 1930-х—1980-х годов. В соответствии с целью мы выделили три задачи: выявить основу образа в работах классиков марксизма-ленинизма; проследить изменения образа на протяжении трёх этапов изучения испанских провинций Рима в советской историографии; раскрыть факторы, способствовавшие сохранению или трансформации образа на этих этапах.

Основой для оценок политики Рима в Испании стала работа Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства», в которой сформулировано три главных черты провинциальной политики Рима: стремление римского государства насильственным путём создать гомогенное общество в рамках средиземноморской империи; эксплуататорский характер политики Рима в отношении провинций; отсутствие какого-либо положительного последствия римского завоевания [12 ; 146—147].

Созданный Энгельсом в последней трети XIX века образ римской провинциальной политики стал основой для построения советских исследований по истории испанских провинций Рима. Работы первого этапа изучения римской Испании (кон. 1930-х—1940-е гг.) транслировали практически в чистом виде образ Энгельса в контексте политики Рима в Испании [2 ; 98—102], [7 ; 346], [9 ; 187—190]. Вместе с тем, образ заиграл новыми красками: «оккупанты» и «захватчики» как характеристика римлян предлагала читателю понятную интерпретацию римских завоеваний как фашистской агрессии конца 1930-х—первой половины 1940-х гг. Второй этап исследований римской Испании в советском антиковедении (сер. 1960-х—начало 1970-х гг.) также транслирует нам образ провинциальной политики Рима, схожий с представлениями Ф. Энгельса [3], [4], [5 ; 144—145], [8]. Сохранив в целом негативные оценки действий римлян и характеристики их как «агрессоров» и «захватчиков», тексты этого периода отсылали читателя уже не к испанским или итальянским фашистам, а к политике неоколониализма западных стран [3 ; 3.].

Таким образом, на протяжении двух, разделённых пятнадцатилетним перерывом, этапов изучения римской Испании транслировался восходящий к оценкам Ф. Энгельса образ провинциальной политики Рима. Объясняя такое положение, мы можем указать на несколько факторов. Во-первых, это авторитет работы Энгельса для историков древнего мира. Во-вторых, большинство исследований этих двух этапов рассматривали испанские провинции в период республики, а основной проблематикой выступала военно-политическая история покорения Римом Пиренейского полуострова, и поэтому историки как бы не замечали почти ничего кроме сопутствующих войнам грабежа и насилия. Наконец, кроме А. В. Мишулина и З. М. Куниной никто из авторов работ по римской Испании не занимался этой темой сколько-нибудь продолжительное время, и в большинстве случаев это были первые научные работы авторов, что приводило к поверхностному взгляду на историю взаимоотношений Рима и испанских племён в конце III—начале I вв. до н.э.

Эта ситуация начала меняться со второй половины 1970-х гг., когда начался третий этап (вторая половина 1970-х—1991 гг.) изучения римской Испании в советской историографии. В. М. Смирин в исследованиях о рабстве в испанских провинциях внёс коррективы в один из центральных элементов советского образа античности — о крайне униженном положении рабов и гомогенности этого класса в древности. Уточнению подверглось и представление об однородности провинциального общества: в центре полуострова, в его северных и западных областях сохранились многие местные традиции и институты [9]. Статьи Ю. Б. Циркина в основном вносили коррективы в первые два элемента образа – гомогенность и эксплуатация. Юлий Беркович на фактическом материале показал неравномерность и незавершённость процесса романизации в испанских провинциях. Если его предшественники, говоря о процессе включения территорий Пиренейского полуострова в состав римской державы, использовали слова вроде «завоевание, подчинение, уничтожение, насаждение», то Циркин сделал акцент на постепенное включение территорий полуострова в состав римской державы [10 ; 178—221], [11]. Диссертация В. И. Армичевой о социально-экономическом развитии испанских провинций в I—II вв. н.э. уточняет главным образом третий элемент образа — отсутствие каких-либо положительных последствий римского завоевания. Исследовательница показала, что в эту эпоху испанские провинции производили всё необходимое для жизни населения и вели активную торговлю с западной частью империи, что свидетельствует о развитии ремёсел и сельского хозяйства, куда внедрялись передовые италийские технологии. Испанские города в это время достигли наивысшего расцвета, а сами провинции занимали в империи одно из первых мест [1].

Тем самым, мы видим, что, начиная с середины 1970-х гг. в советский образ провинциальной политики Рима, вносится множество уточнений. Этот процесс мы связываем прежде всего с появлением конкретно-исторических исследований об экономических, социальных и культурных изменениях в испанских провинциях. Можно отметить и то, что за исключением В. И. Армичевой все исследователи испанских провинций уже были состоявшимися учёными. Так, Ю. Б. Циркин имел докторскую степень и с середины 1960-х гг. занимался изучением финикийской и греческой колонизации Пиренейского полуострова. В. М. Смирин, защитив в 1955 г. кандидатскую диссертацию, продолжал изучение римской истории. В случае же Армичевой, сказалась роль её научного руководителя В. И. Кузищина и серьёзная подготовка в области древних языков, эпиграфики и античной археологии, которую предлагала кафедра древней истории МГУ.

Из всего вышесказанного можно сделать несколько выводов. Во-первых, изменения образа политики Рима в Испании не совпадали со сменой периодов изучения римской Испании в советском антиковедении. На протяжении первых двух периодов преобладал восходящий к Энгельсу образ провинциальной политики Рима. Во время третьего периода

образ Энгельса пополнялся множеством уточнений, а внесённые дополнения уже не делали возможным существование исключительно односторонней картины. Тем не менее, по инерции этот образ, хоть и с многочисленными уточнениями и оговорками, сохранился практически до конца Советского Союза. Во-вторых, в советских исследованиях по римской Испании мы не находим чистого энгельсовского образа, в каждый из трёх периодов в него вносились примеси идеологического характера или фактические уточнения. Идеологические примеси в виде сравнений римского империализма с фашистской агрессией конца 1930-х и неоколониализмом 1960-х гг. были распространены на протяжении первых двух периодов изучения римской Испании. Однако, если в конце 1930-х и 1940-е гг. подобные сравнения были скорее нормой советского исторического нарратива, то для середины 1960-х—начала 1970-х гг. это скорее говорило о не самом высоком качестве исследования. Фактические уточнения появились вместе с публикацией конкретно-исторических исследований, материал которых для советского официоза дополнял восходящий к Энгельсу образ, а для самих исследователей скорее разрушал его. Наконец, степень живучести энгельсовского образа политики Рима в Испании определялась несколькими факторами. Во-первых, советской идеологией, которая не позволяла просто так отбросить оценки одного из классиков марксизма. Во-вторых, степенью научной зрелости самих исследователей.

Список литературы:

1. *Армичёва В. И.* Социально-экономические отношения в испанских провинциях в I—II вв. до н.э. (к вопросу о романизации испанских провинций) : специальность 07.00.03 «Всеобщая история (соответствующего периода)» : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата исторических наук. Москва, 1984. 225 с.

2. *Бокщанин А. Г.* Нумантинская война // Исторический журнал.1938. № 10. С. 98—105.

3. *Доценко Н. П.* Римская агрессия в Испании и борьба испанских племён за независимость. (154—133 гг. до н. э.) : специальность 07.00.03 «Всеобщая история (соответствующего периода)» : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата исторических наук. Ростов-на-Дону, 1966. 20 с.

4. *Кавтария Г. Е.* Иберийско (испанско-)-римские взаимоотношения (III–I вв. до н.э.), Серторий : специальность 07.00.03 «Всеобщая история (соответствующего периода)» : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата исторических наук. Тбилиси, 1971. 33 с.

5. *Кунина З. М.* Проблема Серторианской войны в античной историографии // Проблемы историографии и источниковедения всеобщей истории : сб. ст. Днепропетровск, 1970. С. 137—147.

6. *Крих С. Б.* Образ древности в советской историографии : конструирование и трансформация : специальность 07.00.09 «Историография, источниковедение и методы исторического исследования» : диссертация на соискание учёной степени доктора исторических наук. Омск, 2015. 553 с.

7. *Мишулин А. В.* Античная Испания до установления римской провинциальной системы в 197 г. до н.э. Москва : Изд-во АН СССР, 1952. 361 с.

8. *Рогалин Л. М.* 1-я Кельтиберийская война 197—179 гг. до н.э. // Вестник древней истории. 1948. № 4. С. 200—208.

9. *Смирин В. М.* Рабство в римской Испании // Рабство в западных провинциях римской империи в I–Ш вв. Москва : Наука, 1977. С. 36—85.

10. *Циркин Ю. Б.* Финикийская культура в Испании. Москва : «Наука», 1976. 251 с.

11. *Циркин Ю. Б.* Романизация Испании к концу Римской республики // Античная гражданская община : межвуз. сб. науч. тр. Москва, 1984. С. 70—86.

12. *Энгельс Ф.* Происхождение семьи, частной собственности и государства //Сочинения. Изд. 2-е. Москва : Государственное изд-во политической литературы, 1961. С. 23—178.

ПОСОЛЬСТВО КОРОЛЕВСТВА АЮТИЯ В НИДЕРЛАНДЫ В 1607—1611 ГГ.

Анастасия Игоревна Карпова
магистрант 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Н. В. Смирнова

Аннотация: В статье рассматривается организация посольства королевства Аютия в Нидерланды в 1607—1611 годах. Определены причины отправки посольства, изучен путь послов и их деятельность в Нидерландах, рассмотрены итоги посольства.
Ключевые слова: Нидерланды, Аютия, Сиам, колониальная политика, история дипломатии

Нидерландская Объединённая Ост-Индская компания (1602—1798) с первых лет своего существования действовала в континентальной Юго-Восточной Азии. В первые десятилетия XVII века в этом регионе наибольший интерес для компании представляло тайское королевство Аютия (в ряде источников — Сиам), с которым нидерландцы стремились наладить дипломатические отношения. Это стремление было взаимным, в результате чего в 1607 году король Аютии впервые отправил официальное посольство в Европу — в Республику Соединённых провинций.

Цель исследования: проанализировать организацию посольства королевства Аютия в Нидерланды в 1607—1611 годах. Методологической основой работы послужили историко-генетический метод, который позволил хронологически проследить ход посольства и историко-системный метод, благодаря которому посольство рассматривается как часть истории нидерландско-сиамских отношений.

В начале XVII века нидерландцы полагали, что с помощью королевства Аютия можно получить доступ к китайскому рынку. В 1602 году они основали факторию в Патани, на восточном побережье Малайского полуострова, а в 1604 году служащие этой фактории были отправлены в Аютию, чтобы присоединиться к сиамскому посольству в Китай. Также короли Аютии рассматривались руководством компании как потенциальные союзники в борьбе против португальцев в Азии.

В свою очередь, короли Аютии, которые после войн государства с Бирмой во второй половине XVI века стремились восстановить внешнюю торговлю, тоже были заинтересованы в нидерландских торговцах. Король Экатотсарот (годы правления: 1605—1610) в 1606 году отправил посольство к португальскому вице-королю на Гоа, где португальцы выразили недовольство по поводу нидерландского присутствия в Аютии. Важно отметить, что с момента появления первых нидерландских кораблей в Юго-Восточной Азии (конец XVI века) они распространяли слухи о том, что нидерландцы на самом деле пираты, не имеющие собственного государства. Слухи дошли и до короля Аютии, и желание удостовериться в их правдивости стало целью отправки посольства в Нидерланды.

Другой целью посольства было установление дипломатического контакта с «королём Голландии» — так в Аютии называли статхаудера Морица Оранского (1567—1625). Нидерландские торговцы не собирались объяснять, что он не был монархом, поскольку это лишало их возможности взаимодействовать с королём Аютии напрямую. Согласно местным дипломатическим правилам, король принимал посланников только от равных по статусу.

В конце 1607 года делегация из пятнадцати человек прибыла в Бантам — центр одноименного султаната на западной Яве, служивший в те годы главной торговой базой Объединённой Ост-Индской компании. Прибытие послов озадачило нидерландских служащих, поскольку приём такой делегации в Европе подразумевал большие затраты: в республике уже побывали посольства из султанатов Аче и Джохор, и они оказались весьма

дорогостоящими как для компании, так и для государства. Однако правители этих султанатов были куда менее влиятельны, чем король Аютии, поэтому было решено, что отказ принять посольство будет воспринят им как оскорбление.

Только двое послов вместе с тремя слугами отправились в Нидерланды из Бантама в начале 1608 года. Их сопровождал адмирал Корнелис Мателиф (ок. 1570—1632), и его путевые заметки позволяют получить сведения о некоторых событиях в плавании, которое длилось с января по сентябрь. Наиболее примечателен инцидент, случившийся ближе к концу путешествия: один из сиамских послов похитил несколько драгоценностей. Узнав об этом, адмирал в грубой форме пригрозил отрезать ему уши. Тогда тот вернул украденные драгоценности — по крайней мере, так утверждается в заметках [3; 140—141].

О пребывании послов в стране сохранилось мало свидетельств. Самое подробное из них — брошюра под названием «Посольство Короля Сиама, отправленное к его превосходительству принцу Морицу». В небольшой заметке описывается приём Мателифа и послов из Аютии в Гааге, который состоялся 11 сентября 1608 года. На нем послы сообщили, что были посланы своим правителем для того, чтобы увидеть страну своими глазами, и что их правитель хочет предложить «королю Голландии» свою дружбу, для чего прислал подарки. Среди этих подарков было различное оружие, два веера и две богато украшенные шкатулки. В одной из них лежало послание короля, отчеканенное на золотом листе, а в другой — два кольца с рубинами и бриллиантом. Мориц Оранский в ответ поблагодарил их, заявив, что со своей стороны он также готов оказывать всяческие услуги королю Аютии [4 ; 46—47].

В брошюре также упоминается демонстрация телескопа Хансом Липперсгеем (1570—1619), нидерландским оптиком немецкого происхождения, который первым попытался запатентовать это изобретение и представил его ко двору статхаудера в то же самое время, когда там находились послы из Аютии. Вполне возможно, что они видели этот телескоп или даже воспользовались им, поскольку это было хорошей возможностью произвести на них впечатление.

Позднее посольство было отправлено в Амстердам. Всего два документа позволяют проследить его дальнейшее перемещение внутри страны. Первый — постановление Амстердамской палаты компании от 1609 года: в нём сообщается о том, что послам было разрешено посетить города Хорн и Энкхёйзен. Другой документ — постановление руководителей компании, Совета XVII, от того же года, в котором сообщается о решении отправить посольство обратно. Также с ними отправился нидерландский посол, который должен был передать королю Аютии ответное письмо и подарки [1 ; 286—287].

В общей сложности посольство провело в Нидерландах семнадцать месяцев, с сентября 1608 по январь 1610 года. Делегация покинула страну вместе с Питером Ботом (1568—1615), который был назначен первым генерал-губернатором Ост-Индии. Обратное путешествие было тяжелым и долгим, оно заняло одиннадцать месяцев. Вероятно, послы смогли вернуться в Аютию только в 1611 году, однако какие-либо сведения об их судьбе не сохранились. Существует как минимум одно доказательство того, что они вернулись на родину: в письме от главы фактории в Аютии, отправленном в Патани в 1612 году, упоминается о том, что король просит нидерландцев помочь с пушками, которые были подарены ему Морицем Оранским [2 ; 7].

Можно предположить, что сведения, которые послы сообщили своему правителю после возвращения домой, повлияли на представление о нидерландских торговцах и об их стране. Результаты посольства полностью опровергали слухи португальцев. Кроме того, оказанный послам торжественный приём при дврое «короля Голландии» и отправленные им подарки являлись как бы доказательством его влиятельности. Тем самым повышалась значимость его «представителей» — служащих компании — в глазах короля Аютии.

Объединённая Ост-Индская компания взяла на себя все расходы, связанные с пребыванием послов в стране, и эти расходы, как и ожидалось, оказались значительными. В дальнейшем посольств из Юго-Восточной Азии в Нидерландах не принимали на протяжении почти двухсот лет: при необходимости послы направлялись к генерал-губернатору в Батавию, на остров Ява.

Само появление должности генерал-губернатора в 1610 году подразумевало осуществление дипломатических контактов в регионе от его имени. Однако в случае с Аютией, и не в последнюю очередь благодаря посольству, вплоть до 1640-х годов продолжался обмен письмами и подарками непосредственно между королевским двором и статхаудерами в Нидерландах. Фактически королю Экатотсароту удалось установить дипломатические отношения между королями Аютии и «королями Голландии», однако он не узнал об этом, так как скончался в 1610 году.

Рассматриваемое посольство Аютии в Нидерланды стало первым, отправленным из королевства в Европу и, в то же время, последним подобным посольством, принятым в Нидерландах до XIX века. Интересы как короля Аютии, так и нидерландской компании в первую очередь были связаны с расширением дипломатических и торговых связей. И, несмотря на динамичность и сложность дальнейших нидерландско-сиамских отношений, можно говорить о том, что посольство послужило стимулом к этому расширению.

Цели посольства были достигнуты в полной мере. Во-первых, в Аютии убедились в том, что нидерландцы действительно имели собственное государство, и не были пиратами, как заявляли их конкуренты. Во-вторых, была установлена дипломатическая переписка между королём Аютии и статхаудером. Таким образом, короли Аютии получили представление о благонадёжности своего партнёра и потенциального союзника, а компания и ее служащие смогли укрепить свои позиции в королевстве.

Список литературы

1. *Duyvendak, J. J. L.* The First Siamese Embassy to Holland // T'oung Pao. 1936. № 4(32).P. 285—292.

2. Letter from Cornelius van Nyenrode at Judea to H. Janssen at Patani // Records of the Relations between Siam and foreign Countries in the 17th century. Bangkok: Counsil of the Vaijranana National library, 1915. Vol. 1: 1607—1632. P. 6—8.

3. *Matelief C.* Journael, ende Historische Verhael, van de treffelijcke reyse, gedaen naer Oost-Indien, ende China, met elf schepen. Amstelredam : Door Joost Hartgers, Boeck-verkooper in de Gasthuys-Steegh, bezijden het Stadt-huys, in de Boeck-winckel, 1648. 142 p.

4. *Van der Cruysse, D.* Siam and the West 1500—1700 /transl. by M. Smithies. Chiang Mai : Silkworm Books, 2002. 565 p.

ПОНЯТИЕ «ЭТНИЧНОСТИ» В РУССКОЯЗЫЧНОМ АСАТРУ

Дмитрий Максимович Лиманов
студент 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. А. В. Толстиков

Аннотация. Рассмотрен спор об этнической принадлежности внутри одного из новых религиозных движений России — скандинавского неоязычества асатру. По мнению автора, этот обострившийся в 2010-е годы спор носит политический характер: преимущественно левые универсалисты *vs.* правые традиционалисты (этноцентристы).
Ключевые слова: асатру, неоязычество, универсализм, этноцентризм, одинизм, локианство.

Асатру, Трот, или Северная Традиция, в широком смысле — это название одного из новых религиозных движений России, неоязычества, которое основывается на интерпретации германо-скандинавской системы верований и мифов. Иногда, однако, асатру понимается в узком смысле, как одно из направлений поклонения богам в Северной Традиции, наряду с ванатру, турсатру, локианством, одинизмом и др. В настоящей работе понятие «асатру» используется в широком смысле. Наряду с родноверием асатру — одно из самых популярных неоязыческих верований, оно существует в странах СНГ уже почти тридцать лет. Сейчас в среде неоязычников-асатруа по всему миру бушует спор, в основе которого лежит вопрос: может ли человек, который этнически не связан с германо-скандинавскими, англосаксонскими народами, исповедовать асатру? Данный спор расколол движение на два противоборствующих течения: универсализм и этноцентризм.

Русскоязычное асатру зарождалось в теснейшем сотрудничестве со славянским неоязычеством в конце девяностых и начале нулевых годов, постепенно выделяясь из эклектичных языческих идеологий, вмещающих в себя и славянские, и скандинавские традиции [6 ; 173–174]. Асатру как религиозное движение взросло благодаря движению исторической реконструкции [4], где и контактировало с родноверием. Уже в 2004 году начали проводиться первые языческие объединения на строго скандинавской основе. Территориально движение сосредотачивалось вокруг Москвы и Санкт-Петербурга, позже распространилось куда шире. На первом альтинге (общем собрании) СНГ в 2007 году были собраны верующие не только из Москвы и Санкт-Петербурга, но и из Хабаровска, Воронежа, Минска и Львова. В 2013 году в Санкт-Петербурге была зарегистрирована первая официальная община асатру в России, и был опубликован документ «Основы вероучения Асатру», где излагаются положения, в которых верующие СНГ достигли согласия [4].

В русскоязычном асатру упомянутый спор приобрел остроту между 2013 и 2016 годами: если в «Основах вероучения Асатру» ещё не стоял вопрос об этнической принадлежности асатруа, то в документе «Основы вероучения одинизма» от 2016 года этническая принадлежность к германо-скандинавским народам уже рассматривается как необходимое условие для вхождения в число верующих.

Проанализировать этот спор удобно на примере двух полярных религиозных течений внутри Северной Традиции — локианства и одинизма.

Русскоязычные локианцы в большинстве своём — универсалисты. Коротко говоря, их позиция заключается в следующем: вера доступна для каждого [3]. Этничность человека не имеет значения, это просто одна из идентичностей, которая в современном мире не должна соприкасаться с верой, а исповедовать асатру можно, сохраняя свою этническую

культуру. Более того, чем традиционнее язычество, тем оно ближе к смерти [3], а попытка досконально следовать древним обрядам — это реконструкторство, а не язычество.

Одинисты, в свою очередь — этноцентристы. Они исходят из того, что любое язычество в своей основе есть этническая религия, и этничность в одинизме понимается в том числе и в религиозном смысле. То есть, так как в традиционных обществах «этническая идентичность выводится и объясняется через веру в общих богов» [1; 62–78], то и общины должны исходить из этой позиции «строгого этнизма», где человек для вступления в традицию должен иметь кровь германоязычных народов, иметь в обозримой генеалогии родственника-представителя данного народа. Одинисты воспринимают это как «естественное положение вещей, которое закрепляет разнообразие народов и традиций…» [2 ; 68]. Одинисты также могут быть менее строги к адептам и использовать «мягкий этнизм», который требует от человека досконального знания культуры и языка традиции и принятия тем самым новой этнической принадлежности через глубокое погружение в нее. Универсализм считается вредным и смертоносным течением, поскольку убивает традицию, подстраивая ее под современность в угоду светскости. Одинисты также обвиняют универсалистов в «левачестве», мультикультурализме, принятии «девиаций»: то есть феминизма, *SJW*-повестки, нетрадиционных сексуальных отношений и прочего [1 ; 62—78]. Сами этноцентристы на политическом спектре координат тяготеют к правым движениям, антимодернизму, милитаризму, антилиберализму.

Следует сказать, что между этими двумя полярными позициями существует огромное количество мнений, разнящихся от одного язычника к другому, поскольку язычество всегда локально. Но все они так или иначе включают в себя положения универсалистов и/или этноцентристов, продемонстрированные выше [5].

И универсалисты, и этноцентристы понимают этничность как идентичность, которая присуща человеку с рождения. Универсалисты говорят преимущественно просто об этносе, народе, в то время как этноцентристы под этничностью подразумевают целый комплекс совокупных для этноса черт, отличающих один этнос от другого (в этот комплекс может входить как культура, так и кровная принадлежность к народу). Также, если универсалисты понимают данную идентичность в светском ключе, ставя ее через запятую с иными идентичностями, то этноцентристы понимают этничность в первую очередь в религиозном ключе, помещая этничность, наряду с религией, на вершину иерархии идентичностей [1 ; 62—78]. При этом и универсалисты, и представители «мягкого этнизма» считают, что если прилагать серьезное усилие, то этничность можно изменить [2 ; 63].

Таким образом, в русскоязычном асатру можно наблюдать три основных подхода к решению вопроса об этничности. Первое решение — отбрасывание этничности в сторону как аспекта, который не имеет значения в религии. Второе — «мягкий этнизм» и всецелое погружение в традицию через отказ от своей прошлой этнической принадлежности. Третье — строгое следование «врожденной» этнической идентичности.

По мнению автора, спор об этничности в асатру следует воспринимать не столько как чисто религиозный, сколько как религиозно-политический либо вовсе политический. Универсалисты как представители условно «левого язычества» стремятся огородить религиозное от светского, снижают ценз для погружения в Северную Традицию. Этноцентристы как исповедующие правые, элитарные взгляды подобный «ценз по крови» только приветствуют, постулируя уникальность и сакральность Традиции, которая может открыться лишь носителю нужной крови и культуры.

Список литературы

1. *Нечкасов Е.* Идентичность язычника в XXI веке. Москва : ТД Велигор, 2020. 378 с.
2. *Нечкасов Е.* Настольная книга одиниста. Москва : ТД Велигор, 2021. 168 с.

3. Пересмешник, выпуск 1 [сайт]. URL: https://vk.com/doc27785560_453028822?hash=M5JvM0V9NrlmltYt2oFzkFQZC0uRCvxUqPLlqYxarAH&dl=7S3RGQOpzCRDZ4chB2Tttt3i70u8VKvyJqrYCQeghZX (дата обращения: 15.02.2022).

4. Сага, выпуск 17 [сайт]. Режим доступа: https://vk.com/s/v1/doc/05DaBKxJkVdbNyzTo4yrWn7Hld_Xu317S19lhQ7dznremis0nfk (дата обращения 15.02.2022).

5. Северный ветер, выпуск 22 [сайт]. URL: https://vk.com/s/v1/doc/NhLE4vGiVYWMt9WQ1wTjUCR0N_5iAU84Qe6yvz04d6bs4oe1yWY (дата обращения 15.02.2022)

6. Современная религиозная жизнь России. Опыт систематического описания. Т. IV / Отв. ред. М. Бурдо. Москва : Университетская книга, Логос, 2006. 366 с.

РУССКИЙ КОСМИЗМ Н. К. РЕРИХА

Мария Витальевна Васильева
студент 1 курса, Факультет инноваций и традиций народной художественной культуры,
Казанский государственный институт культуры (Казань, Россия)
Полина Андреевна Черемнова
студент 1 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет, (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. А. М. Пекина

Аннотация. Тема Космоса актуальна для представителей разных наук. В статье рассматривается одно из течений русской религиозно-философской мысли, связанной с космизмом в творчестве художника и философа Николая Рериха. Авторы выделяют черты и три течения русского космизма. В картинах Н. Рериха нашёл своё прочтение и Русский Север. Через характеристику трёх картин Карельского периода подчёркивается их философский подтекст. Авторы, обращаясь к космистам объединения «Амаравелла», обращают внимание на исследования по этой теме Ю. В. Линника.
Ключевые слова: русский космизм, космология, Николай Константинович Рерих, Юрий Владимирович Линник, «Амаравелла»

Русский космизм — течение отечественной религиозно-философской мысли, предполагающей телеологически определённую эволюцию Вселенной.

Основными идеями космизма являются органическое единство «всего со всем», неразрывная взаимосвязь человека и космоса, осознание человеком целостности мира, взаимосвязь космических и земных процессов; признанием соразмерности микрокосма (человека) и макрокосма (Вселенной) и необходимости соизмерять человеческую деятельность с принципами целостности этого мира.

В трудах русских философов и учёных-мыслителей (Н. Ф. Фёдорова, В. С. Соловьёва, К. Э. Циолковского, Н. А. Умова, В. И. Вернадского, А. Л. Чижевского, П. А. Флоренского, Н. Г. Холодного и др.) рассматривались проблемы единства человека с космосом, космической природы человека и масштаба человеческой деятельности в целом. Первоначально интерес к идеям космизма возник в Западной Европе, но наибольшее распространение данное течение получило именно в России.

Нравственное совершенствование предстаёт в философии космистов способом выживания человечества, сохранением возможности его дальнейшей эволюции.

В философии русского космизма при исследовании проблемы преображения человек рассматривается как открытая, неравновесная антропосистема, развивающаяся в постоянном многоуровневом взаимодействии с космосом, что соответствует современному синергетическому подходу к формированию новой пост неклассической картины мира и человека в этом мире.

К чертам русского космизма относят пантеизм, любовь ко всему живому, идею восходящей эволюции космоса, персонификацию разума природы в человеке, концепт космической природы человека, признание закономерной неизбежности распространения цивилизации за пределы Земли.

Традиционно выделяют три основных течения русского космизма:

1. Религиозно-философское течение (А. К. Горский, Н. А. Сетницкий)

2. Естественнонаучное течение (Н. А. Умов, К. Э. Циолковский, В. И. Вернадский)

3. Поэтически-художественное течение (Н. Рерих, М. Щербатов, В. Левшин, Ф. Тютчев, А. Фет) [1 ; 17—19].

В поэтически-художественном течении человеческое воображение в слове и образе, звуке и цвете стремится расширить горизонт сознания, вместить и отзвучать на космические зовы и веления, чутко осознавая символичность и многомерность земного бытия, его внутреннюю тайну. Художники-космисты группы «Амаравелла» писали в своём манифесте, что их «творчество, интуитивное по преимуществу, направлено на раскрытие различных аспектов Космоса». Ярким представителем данного направления был Н. Рерих.

Продолжателями Н.К. Рериха, М.К. Чюрлёниса и других художников-космистов стало объединение молодых русских художников «Амаравелла» (1923—1928). Идейно художники относились к «русскому космизму». В 1923 г. художники П. П. Фатеев, В. Н. Пшесецкая (Руна), А. П. Сардан (Баранов), Б.А. Смирнов-Русецкий образовали группу «Квадрига». Позднее к ним присоединились С. И. Шиголев и В. Т. Черноволенко.

В 1927 г. по предложению именно Н. К. Рериха объединение стало называться необычным и красивым именем «Амаравелла» (можно перевести с санскрита как ‘берег бессмертия’, ‘ростки бессмертия’ или ‘обитель бессмертных’). Эмблема группы — бегущий с факелом человек. Второе название группы — «Космисты». Художники находились под влиянием творчества Е. Блаватской, Н. Рериха, М. Чюрлёниса, В. Борисова-Мусатова и древних традиций культуры Востока. Существенно повлияла на «Амаравеллу» также пифагорейско-платоновская традиция в космологии. Античное учение о гармонии сфер отразилось в творчестве А. П. Сардана, В. Т. Черноволенко, Б. А. Смирнова-Русецкого. В контексте этого учения Космос рассматривается как огромный музыкальный инструмент, и все на Земле настроено в унисон этому инструменту. Земное бытие и небесное связаны в этой концепции воедино, пронизаны созвучьями, резонируют друг в друге. Космисты стремились создать целостный образ мира. «Амаравелла» поэтически воспела и философски осмыслила связь нашей Земли с Космосом, которая осуществляется по разным каналам — через потоки вещества, энергии, информации. А человек гармонично вписывается в эту космическую модель. Не случайно Алексей Архипович Леонов, первым вышедший в открытый космос, с пиететом относился к творчеству Н. Рериха. Космонавт увидел всю палитру красок, фантазии художника, жившего на Земле, но прочувствовавшего единение с Космосом. Космонавт Леонов стал основоположником жанра космической живописи, что, наверное, было предопределено свыше.

Искусство художников группы «Амаравелла» рассматривал в своих трудах профессор, доктор философских наук Юрий Владимирович Линник (1944—2018), который работал на кафедре философии и культурологии Петрозаводского государственного университета. Ведущая тема его научного и поэтического творчества – онтологическая связь человека и космоса. Ю. Линник является одним из учёных, изучавших влияние идей философии космизма на русское искусство XX-го века. Особое значение имеют его работы, посвящённые творчеству художников-космистов группы «Амаравелла» [9]. Подчеркнём, что Ю. Линник опирался на идею о всеобщей гармонии космоса, взаимосвязи всего живого во Вселенной, единства эстетических принципов творчества природы и человека.

Н. Рериха знают во всём мире как великого художника, но, обратим внимание на философскую грань его творчества. Он создал более 7000 полотен [2], [10]. Знаковыми являются поэтический цикл «Цветы Мории» и несколько томов публицистических работ. Все они насыщены глубоким символико-философским содержанием, являясь проекцией основных идей Учения [5].

Н. Рерих опирается в развитии своей концепции на внутренний, духовный опыт взаимодействия с высшими разумными существами. Он убеждён, что космическая реальность откроется человеку не путём рассудочно-формального анализа, а посредством чувствования и внутреннего сопереживания. Он чётко выделял два мира – земной и

надземной. В Живой Этике, учении Рерихов, они различаются как очевидность и действительность.

Философская грань творчества Н. Рериха была связана с Карельским периодом. Путешествуя с семьёй по Карелии, художник написал много прекрасных картин. Одна из них — «Вечное ожидание» (Рис.1). Эта картина – символ. На переднем плане изображены четыре фигуры. Они напряженно вглядываются вдаль. Людей окружают высокие синие скалы с фантастическим темно-розовым растением. Среди мчащихся пёстрых облаков пробиваются солнечные лучи. Люди ждут вестей, ждут Знака из другого, «чужого» мира, скрытого за высокими скалами [4 ; 17]. Что за этими скалами? Какой мир – спокойный или бушующий? Как его отголоски, его посланники, появляются на небе пёстрые облака, их стремительность и яркий свет пробивающихся солнечных лучей вносят в жизнь побережья движение, рождают радостное волнение.

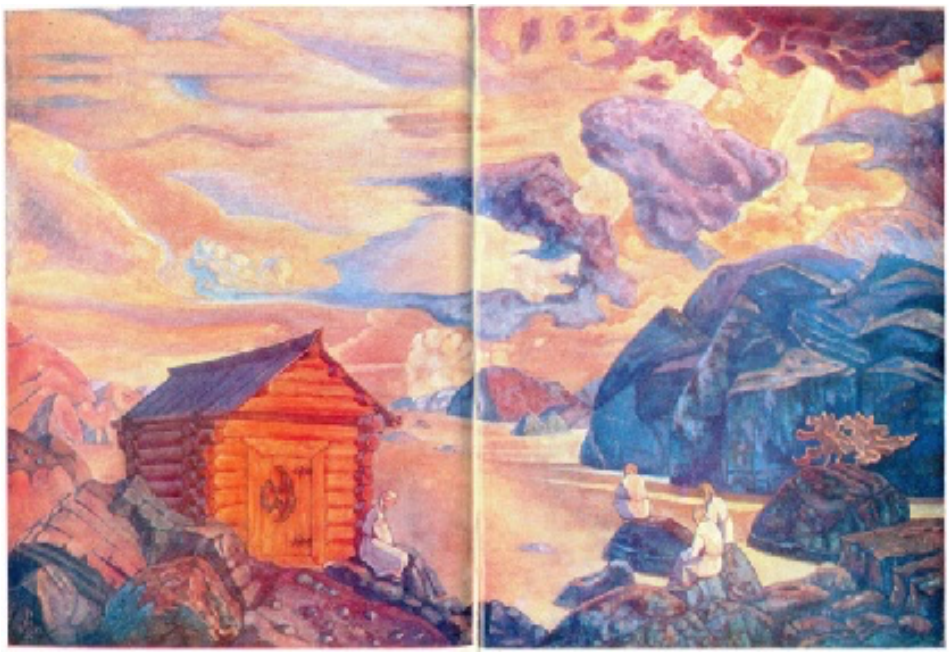


Рис.1. Картина «Вечное ожидание»

Выделим картину «Святой остров» (Рис.2).

Рис 2. Картина «Святой остров»

Это некий мифический сюжет. На картине изображён остров, лишённый какой-либо растительности. В изрезанной трещинами скале просматриваются лики, напоминающие древних языческих богов. С левой стороны к острову подходит ладья с двумя старцами. Скорее всего, это основатели мужского православного монастыря на Валааме. Общеизвестно, что ими были преподобные Сергий и Герман. Сочетанием тёплых охристых тонов с холодным тревожным серо-синим цветом Н. Рерих подчёркивает Валаамские контрасты, передаёт борьбу света и тени, тепла и холода. Облако, похожее на стрелу, делает пейзаж ещё более динамичным и напряженным. Тёмная лодка как бы повторяет движение облака. Но смиренные позы двух старцев, сидящих в ней, выражают спокойствие, так не соответствующее состоянию природы. Изображением людей Рерих уравновешивает композицию картины. В борющуюся природу люди вносят тишину, гармонию, но в то же время они преклоняются перед её первозданной языческой мощью. Деревья и скалы сливаются в единый монолит, очертания камней напоминают лица гигантских исполинов. Художник возвеличивает природу, создаёт её обобщённый символ, одухотворяет её [7]. Кто был на острове Валаам, тому особенно близко такое философское прочтение художником этого святого места.

Картина «Ждущая» написана в Индии (Рис.3). Тема картины – «вечное ожидание».

Рис.3. Картина «Ждущая»

Н. Рерих в книге «Пути благословения» отмечал: «В моих картинах часто есть мотив вечного ожидания и мотив понимания космического языка. И обычно женщина и ждёт, и понимает» [8]. На этой картине изображена одинокая девичья фигурка. Возможно, её сердцу кажется, что в любой момент перед нею откроется самое большое событие её жизни. В творчестве Рериха часто повторяется мотив прекрасного образа Сольвейг — чистой, благородной девичьей души, вечно ждущей возлюбленного — воплощение мечты, великой радости сердца, того, кто принесёт возрождение и придаст её жизни смысл [7]. Несмотря на ожидание, на картине нет хаоса, беспокойства и волнений. Девушка уверена, что дождётся. И горы, как живые, тоже помогают ждать, как бы уверенно вдохновляя и поддерживая девушку в её лучших чувствах. И вся природа - небо, вода, горы и земля так же устремлены, как и сама Ждущая. Ожидание связано с верой, надеждой и, конечно, с любовью.

Подводя итоги, необходимо отметить, что космизм – это интегральная концепция постижения мира и человека, глубинной основой которого является отношение к Космосу – научное, эмоциональное и нравственно-философское. Н.К. Рерих является одним из выдающихся представителей русского космизма.

Список литературы

1. *Башкова Н. В.* Преображение человека в философии русского космизма. Москва : Директ-Медиа, 2013. 273 с.

2. *Лукашов А. М.* Н. Рерих. Их собрания Государственной Третьяковской галереи: альбом. Москва : Изобразительное искусство, 1989. 149 с.

3. *Михайлова Л. В.* Философия русского космизма. Петрозаводск: Карелия, 2014. 45 с.

4. *Михайлова Л. В.* Символы русского Севера в философии космизма // «Своё» и «чужое» в культуре народов Европейского Севера: материалы 9-й региональной межвузовской научной конференции (г. Петрозаводск, 21 марта 2013 г.). Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2013. С.16—19.

5. *Рерих Н. К.* Цветы Мории; Пути Благословения; Сердце Азии. [сайт]. URL:metaetika.ru (дата обращения 16.04.2022).

6. *Рудзитис Р.* Космические струны в творчестве Николая Рериха. Минск : Звезды Гор, 2009. 170 с.

7. *Сойни Е. Г.* Николай Рерих и Север. Петрозаводск: Карелия, 1987. 166 с.

8. *Урикова Н.В.* Описание 100 картин Н.К.Рериха и 5 С.Н.Рериха. [сайт]. URL: https://gallery.facets.ru/show.php?id=712& (дата обращения: 05.04.2022).

9. Юрий Владимирович Линник о художниках группы «Амаравелла» [сайт]. URL: https://museumart.ru/gruppa-amaravella-yuriy-linnik (дата обращения: 05.04.2022).

10. *Юферова А. А.* Николай Рерих. Альбом репродукций. Москва: Гознак, 1970. 54 с.

ЖЕНЩИНЫ-КОМПОЗИТОРЫ В СССР: ОТ ЮЛИИ ВЕЙСБЕРГ ДО С. ГУБАЙДУЛИНОЙ

Александра Игоревна Копылова
студент 4 курса, кафедра истории музыки,
Петрозаводская государственная консерватория им. А. К. Глазунова (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. искусствоведения, доц. Л. А. Купец

Аннотация. Цель данной статьи – раскрыть особенности гендерной истории музыки женщин-композиторов в СССР. В ходе исследования был сделан вывод об ориентации в творчестве женщин-композиторов на мужские стратегии.
Ключевые слова: женщина-композитор, СССР, гендерная история музыки, Юлия Вейсберг, Галина Уствольская, Людмила Лядова, Александра Пахмутова, София Губайдулина

В 20-е годы XX века в гендерном отношении была попытка уравновешивания прав женщин. Но ценой такого стало доминирование мужского типа мышления и поведения. Женщина «нового образца» выглядела мужеподобно, носила одежду мужского склада и короткую стрижку, курила папиросы наравне с мужчинами. Такое поведение вовсе вливалось не в обычную жизнь, а в «военизированную культурную среду» [2; 630]. Появился так называемый миф о «супер-женщине», который заключался в том, что она несёт на себе «двойную нагрузку»: «необходимость одновременного выполнения…как профессиональных, так и семейных обязанностей» [1]. Как же в итоге это отразилось на музыке женщин-композиторов?

Именно в СССР в 20-е и до середины 30-х гг. XX века была востребованность как композитора у женщины, имевшей особое отношение к членам семьи Римских-Корсаковых – **Юлии Вейсберг** (1879—1942). Юлия Лазаревна была не только ученицей Николая Андреевича Римского-Корсакова, но и его невесткой, поскольку была замужем за средним сыном своего учителя – Андреем.

В то время сочинения Вейсберг часто звучали в различных концертных программах в Ленинграде, Москве, Берлине; проводились творческие встречи с композитором. Особым признанием пользовалась тогда её детская музыка: песни, оперы «Русалочка»,

«Гюльнара», «Сказка о мёртвой царевне и 7 богатырях», «Гуси-лебеди», «Зайкин дом». В самих названиях можно уловить подражание «оперным сказкам» учителя Вейсберг – Николая Андреевича. Музыку композитора исполняли пианисты Мария Юдина, Дмитрий Шостакович; дирижёры — Александр Зилоти, Николай Малько, Евгений Мравинский, Самуил Самосуд.

Творческая деятельность Юлии Лазаревной не ограничивалась только лишь созданием музыки. Талант её был многогранен: она также пробовала себя в роли соавтора либреттиста. У неё были незаурядные литературные способности, позволившие писать стихи, делать поэтические переводы молдавских народных песен на русский язык.

Временем признания Вейсберг как общественного лидера стал период с середины 20-х до конца 30-х годов. Тогда она принимала активное участие в работе сразу нескольких музыкантских сообществ: Ленинградской Ассоциации Современной Музыки (в сезонах 1925—26 гг. – в качестве члена Правления, заместителя председателя Правления), Кружка Друзей Камерной Музыки (в сезонах 1926—28 гг. – в качестве члена Художественного совета и Правления), Ленинградского Союза Советских композиторов, Петроградского отдела Всероссийского Профессионального Союза оркестрантов. Однако, её личность и творчество вызывали и неприятие современников, среди которых были Борис Яворский, Сергей Прокофьев, Игорь Стравинский и другие [4]. Великая Отечественная война не пощадила Юлию Вейсберг-Римскую-Корсакову и её сына Всеволода. Они погибли при артиллерийском обстреле Ленинграда в 1942 году.

Причастность авангарду Юлия Вейсберг демонстрировала именно музыкально-общественной деятельностью, но в композиторском творчестве она всё-таки оставалась приверженицей традиций позднего романтизма и символизма. Также стоит отметить, что формирование Вейсберг как музыканта и композитора происходил в поствагнеровскую эпоху. Тогда Юлия жила в Германии с 1908 по 1912 годы и впитала в себя творчество композиторов австро-немецкой культуры: Арнольда Шенберга, Густава Малера и Макса Регера.

В советское время всех, кто поступал в консерватории, считали элитой общества. Нужно было пройти серьёзные вступительные испытания. А во время обучения, помимо специальных предметов, нужно было знать основы марксизма-ленинизма. И если по этим предметам была двойка, то судьба человека была не самой завидной. Если, например, были конфликты и отказ от своих учителей, значит, композиторам стоило быть готовым к тому, что их музыка не будет исполняться в СССР. К таким женщинам можно отнести, например, **Галину Уствольскую** (1919—2006). В начале отношения между ней и её учителем Дмитрием Дмитриевичем Шостаковичем были доверительные. Галину Шостакович интересовал именно как личность, однако его «сухая и бездушная» музыка никогда не была ей близка, о чем она заявила на весь мир в 1990-е годы, тем самым, отреклась от своего учителя.

Уствольская вела достаточно аскетический образ жизни. Возможно, этому также поспособствовало то, что женщина, в отличие от многих коллег, отказывалась от зарубежных заказов, а издания своих произведений ей приходилось ждать десятилетиями. Ученик Борис Тищенко вспоминал: «Свою музыку Галина Ивановна не показывала, если не считать двух изящных сюит — «Детской» и «Пионерской». Их она демонстрировала в фонотеке на встрече со студентами училища. Помню, мы, её ученики с нетерпением ожидали, когда по телевидению пойдёт фильм с её музыкой «Девочка и крокодил». Музыка оказалась очень весёлой и дерзкой. На вопросы, что она пишет, Галина Ивановна отвечала всегда неохотно и уклончиво. Смысл её слов был таким: это не будет понято, это никому не нужно, все это не так, как принято. А писала она в те годы то, что прозвучало как самое актуальное лет двадцать — двадцать пять спустя» [5]. Музыка Уствольской не является авангардной в общепринятом значении этого слова, но её особенностью стал трагизм и

узость выразительных средств.

Соцреализм в музыке предполагал изображение советской действительности. Особенностями советского в музыке является «опора на народную песню, диатонику, мажорный лад, возвращение к традициям – фольклору и классике, цитатность» [8 ; 1—2]. Одной из таких женщин-композиторов, которая придерживалась этих принципов, стала **Людмила Лядова** (1925—2021). Творчество Людмилы Алексеевны многогранно. Она является автором оперы «Два цвета времени», оперетт «Под чёрной маской», «Атаманша» и других, мюзиклов «Душа солдата», «Графиня из Сан-Франциско». Среди сочинений композитора – произведения для фортепиано (Концерт для фортепиано с оркестром ля минор), для оркестра русских народных инструментов, эстрадно-симфонического оркестра, камерно-инструментальные произведения для фортепиано, скрипки, аккордеона. На музыку Лядовой были поставлены балетные номера «Негритянские куклы», «Испанский танец».

Но все же любимым жанром композитора стала песня. Их создано около 1000. При всём разнообразии их объединяет отсутствие пессимистических или жалобных интонаций, тоски или безысходности. Среди них есть как мажорные, так и проникнутые тонким лиризмом мелодии и романсы. По признанию композитора, у неё и «минор всегда звучит мажорно».

Особое пристрастие Лядовой – музыка для детей. Она создала целую серию замечательных детских песен. Её детский мир – это жизнерадостный и удивительно чистый музыкальный остров, населённый ребятами, зверями, птицами, бабочками, игрушками. В 2000 году вышел в свет сборник детских песен Лядовой «Почемучка», посвящённый ее 75-летнему юбилею. В сборник вошли песни для детей, написанные на стихи Сергея Михалкова, Игоря Шаферана, Агнии Барто и других известных поэтов. «Прощание с букварём», «Крошка-невеличка», «Кукла Настенька моя», «Мой щенок», «Барабан» – песни живые и солнечные, яркие и оптимистичные, они вызывают улыбку и поднимают настроение [8].

Следующую женщину-композитора мы знаем как автора множества советских массовых песен, на которых выросло не одно поколение и которые до сих пор являются символами советского в истории музыки. Речь идёт об **Александре Николаевне Пахмутовой** (1929 г.р.). Это была одна из немногих женщин, которая во времена СССР стала востребованной в композиторской деятельности. Стоит отметить, что, помимо музыки к кинофильмам и песням к различным событиям, композитор писала произведения для симфонического оркестра. Например, «Русская сюита», Концерт для трубы с оркестром, увертюра «Юность», Концерт для оркестра, «Ода на зажжение огня», Музыка для ансамбля колоколов и оркестра «Ave Vita». Также необходимо отметить сочинения кантатно-ораториального жанра, такие как «Василий Тёркин», «Прекрасная, как молодость, страна» и кантаты для детского хора и симфонического оркестра («Красные следопыты», «Отрядные песни»). На музыку А. Пахмутовой в Государственном академическом Большом театре и в Одесском Государственном театре оперы и балета был поставлен балет «Озарённость». Советская массовая песня как жанр «быстрее и живее всех других жанров откликалась на требования времени, отражала историю страны, подражая в этом фольклору» [3 ; 23]. А Пахмутова оказалась одним из тех композиторов, которая чувствовала течение времени и написала столько музыки, которая актуальна и в настоящее время.

Наконец-то мы приблизились к женщине, музыка которой принадлежит к советскому музыкальному авангарду – **Софии Асгатовне Губайдулиной** (1931 г.р.). Если в настоящее время её можно назвать живой легендой, то в советское время она не пользовалась широкой популярностью. В первую очередь, это связано с политическими событиями в СССР. В ноябре 1979 года состоялся VI Съезд Союза композиторов, на котором Тихон Хренников, не менее известный композитор, а также Первый секретарь Правления

Союза композиторов СССР с 1948 до 1991 годы, жёстко высказался по поводу творчества семи композиторов (т.н. «хренниковской семёрки). Поводом для этого послужило включение произведений Елены Фирсовой, Дмитрия Смирнова, Александра Кнайфеля, Виктора Суслина, Вячеслава Артёмова, Эдисона Денисова и Софии Губайдулиной в программы музыкальных фестивалей в Кёльне и Венеции без официального от правительства разрешения. Несмотря на запреты, София Асгатовна продолжала ездить за границу, где её сочинения пользовались большим успехом, а позже, в 1991 году переехала на постоянное место жительства в Германию в Аппен (под Гамбургом). Именно там София Асгатовна стала чувствовать себя спокойно и уверенно продолжать создавать сочинения. Профессионалы называют Губайдулину «композитором-женщиной с мужской творческой мощью» [6]. Стоит отдать должное тому, что София Асгатовна до сих пор регулярно приезжает в Москву и в Казань на фестивали и премьеры своих сочинений, хоть и не так часто.

Таким образом, можно сделать вывод, что судьба каждой из представленных женщин-композиторов СССР достойна особого внимания и уважения. Все эти женщины оставили большое композиторское наследие, чутко отражая как магистральные (официальные), так и маргинальные (авангардные) направления в музыкальном пространстве советской эпохи. И, хотя творческая и личная жизнь этих композиторов была весьма насыщенной и достаточно успешной, тем не менее, можно утверждать, что все упомянутые авторы писали музыку, явно ориентируясь на мужские стратегии: будь это авангард или же массовая музыкальная культура. Возможно, одной из главных причин тому стали декларируемое и культивируемое в СССР гендерное равенство со специфическим «мужским трендом».

Список литературы

1. *Гусева Ю. Е.* Гендерные представления советского периода: формирование нового стереотипа фемининности // Стереотипы и национальные системы ценностей в межкультурно коммуникации: сб. статей. Вып. 1 / Под ред. В. Вайдурова, А. Киклевича. Санкт-Петербург ; Ольштын : Изд-во Невского ин-та языка и культуры, 2009. С. 220—225.

2. *Котылев А. Ю.* «Мальчишка, люби революцию...» // Гендер и общество в истории / под ред. Л. П. Репиной, А. В. Стоговой, А. Г. Суприянович. СПб. : Алетейя, 2007. 696 с.

3. *Лях В. И., Сигида Д. А.* Советская массовая песня как феномен музыкального искусства XX века // Культурная жизнь Юга России. 2015. № 2 (57). С. 22—25.

4. *Мазур М. М.* К 75-летию со дня смерти Юлии Лазаревны Вейсберг-Римской-Корсаковой // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 05 (59). URL: https://research-journal.org/wp-content/uploads/2011/10/05-1-59.pdf (дата обращения: 11.04.2022).

5. Официальный сайт Г. И. Уствольской [сайт]. URL: http://ustvolskaya.org/tischenko.php (дата обращения: 17.04.2022).

6. Системно-векторная психология [сайт]. URL: http://векторная-психология.рф/sistemno-vektornaja-psihologija-jurija-burlana/kompozitory-sovremennosti-sistemnyj-portret-sofii-gubajdulinoj/ (дата обращения: 07.05.2022).

7. *Степанова Л., Кунгурцев С., Сатылаева С. И.* Молодость души. Людмила Лядова // Вторые Всероссийские Фроловские педагогические чтения. «Наша история»: сборник материалов Всероссийского научно-исследовательского проекта 25 ноября 2017 года. Екатеринбург, 2018. 138 с.

8. *Толкачёва Е. А.* Музыкальный соцреализм как неоклассицизм (к проблеме композиторской техники Б. Асафьева) [сайт]. URL: https://gnesin-academy.ru/wp-content/documents/nauka/muz_forum/Tolkachevamf12.pdf (дата обращения: 17.04.2022).

ПУБЛИЧНАЯ ВЛАСТЬ И ОБЩЕСТВЕННАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ В РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Софья Андреевна Вяккерева
студент 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Е. И. Черненкова

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению такой формы самоорганизации граждан, как институт территориального общественного самоуправления. Определено воздействие практик инициативного бюджетирования на развитие территориального общественного самоуправления на примере Республики Карелия.
Ключевые слова: территориальное общественное самоуправление, инициативное бюджетирование, общественный диалог, местное самоуправление, Республика Карелия

Диалог властных и общественных институтов является одним из наиболее эффективных инструментов реализации интересов граждан, прежде всего, на локальном уровне. Роль взаимодействия между институтами власти местным самоуправлением рассматривается с опорой на концепцию общественного диалога А. В. Зайцева, который рассматривает это взаимодействие как инструмент вовлечения неполитических акторов к участию в управлении и принятии решений, что рационализирует и повышает эффективность власти [3].

Одной из наиболее перспективных форм взаимодействия власти и общественных объединений является институт территориального общественного самоуправления (ТОС), который по российскому законодательству является одной из форм осуществления местного самоуправления [5]. Территориальное общественное самоуправление предназначено для самостоятельного и под свою ответственность осуществления собственных инициатив по вопросам местного значения. Важно отметить, что территориальное общественное самоуправление не является формой власти и не принимает общеобязательных решений, что является ключевым отличием от органов местного самоуправления. Деятельность ТОС основана исключительно на инициативности его участников, которые решают конкретные актуальные для них задачи.

По данным органов исполнительной власти Российской Федерации, в целом по России на конец 2020 года насчитывалось около 35 тысяч территориальных общественных самоуправлений [2].

Анализ различных материалов, Интернет-изданий, отчётов местных администраций о деятельности территориальных общественных самоуправлений в Республике Карелия позволяет сделать вывод о том, что территориальное общественное самоуправление представляет собой эффективную форму участия населения в местном самоуправлении. Органы территориального общественного самоуправления как максимально приближенные к населению субъекты местного самоуправления позволяют действенно решать назревшие проблемы местного сообщества, тем самым активно способствуя его развитию.

В последние годы в Карелии происходит бурный рост числа территориальных общественных самоуправлений (рис. 1). Во многом это связано с началом реализации программ инициативного бюджетирования в 2014 году: именно они повлияли на активность населения и убедили его в необходимости самоорганизации в форме территориальных общественных самоуправлений.

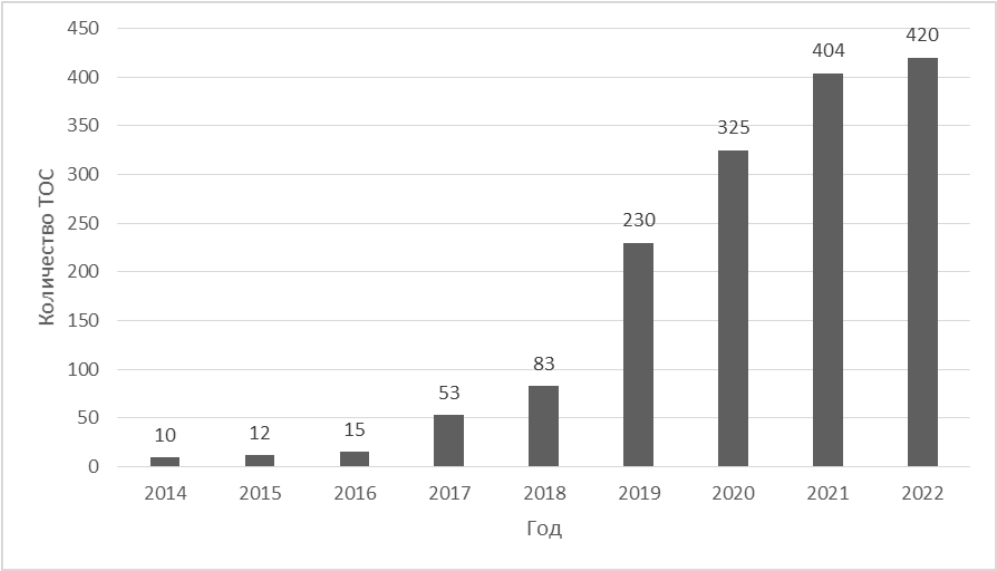


Рис. 1. Динамика создания ТОС в Республике Карелия

Инициативное бюджетирования также является одной из форм взаимодействия властных и общественных институтов, которая обладает огромным потенциалом развития гражданской инициативы и создаёт возможности для более эффективного управления местными бюджетами с участием граждан. Включение технологий инициативного бюджетирования в практику управления местным сообществом повышает доверие к власти через непосредственное участие граждан и повышает мотивацию к активному и добровольному сотрудничеству с ней местных сообществ. При этом сами сообщества не только приобретают навыки общения с органами власти, но и активно развиваются, совершенствуя среду, в которой живёт население.

С началом реализации программ инициативного бюджетирования импульс развития получил институт территориального общественного самоуправления.

Наиболее распространёнными в России программами инициативного бюджетирования являются Программа поддержки местных инициатив (ППМИ), «Народный бюджет», «Формирование комфортной городской среды» и проекты ТОС. Результаты реализации этих программ, по данным, размещённым на портале «Инициативы Карелии», выглядят следующим образом (рис. 2) [2].

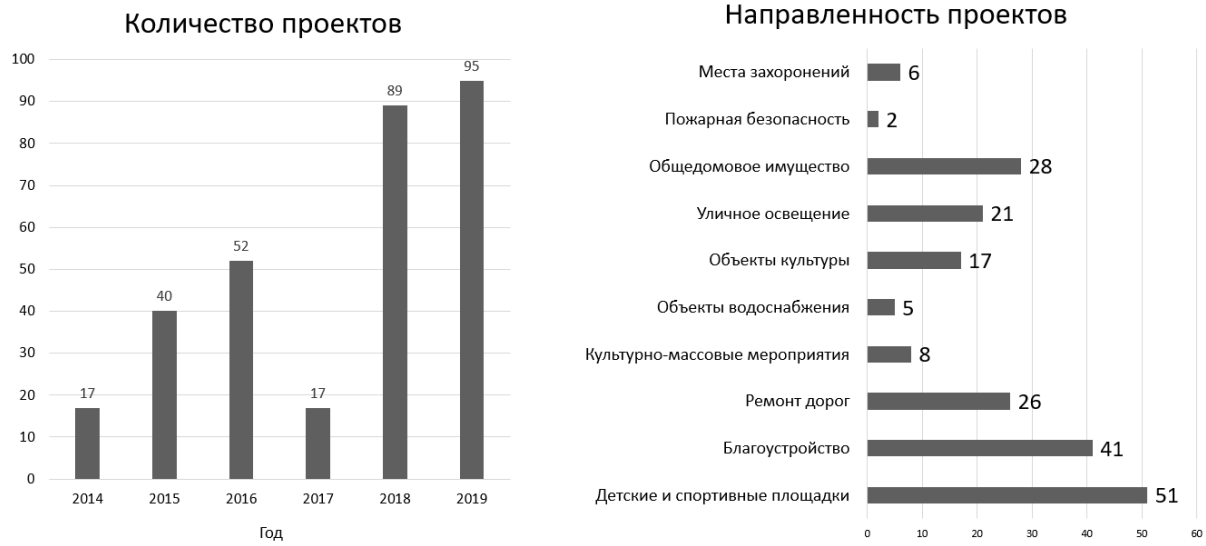


Рис. 2. Количество и направленность проектов в Республике Карелия

Исходя из отчётов «Ассоциации ТОС Республики Карелия», довольно эффективно в контексте реализации программ инициативного бюджетирования развивается территориальное общественное самоуправление в Олонецком национальном муниципальном районе: он занимает второе место в республике по количеству зарегистрированных территориальных общественных самоуправлений и является одним из лидеров по числу реализованных проектов [4].

Местные сообщества района очень активно вовлекаются в реализацию программ инициативного бюджетирования, с 2014 года по ним было реализовано 97 проектов, значительная часть которых реализована по инициативе ТОС (40 проектов). Также, по итогам III республиканского форума ТОС победителями стали 2 ТОС из Олонецкого района. По направленности этих проектов видно, что население более всего заинтересовано в благоустройстве территорий и совершенствовании дорожной инфраструктуры (рис. 3). Также, население района большое внимание уделяет вопросам культуры, что отличает Олонецкий район на фоне общереспубликанских трендов.

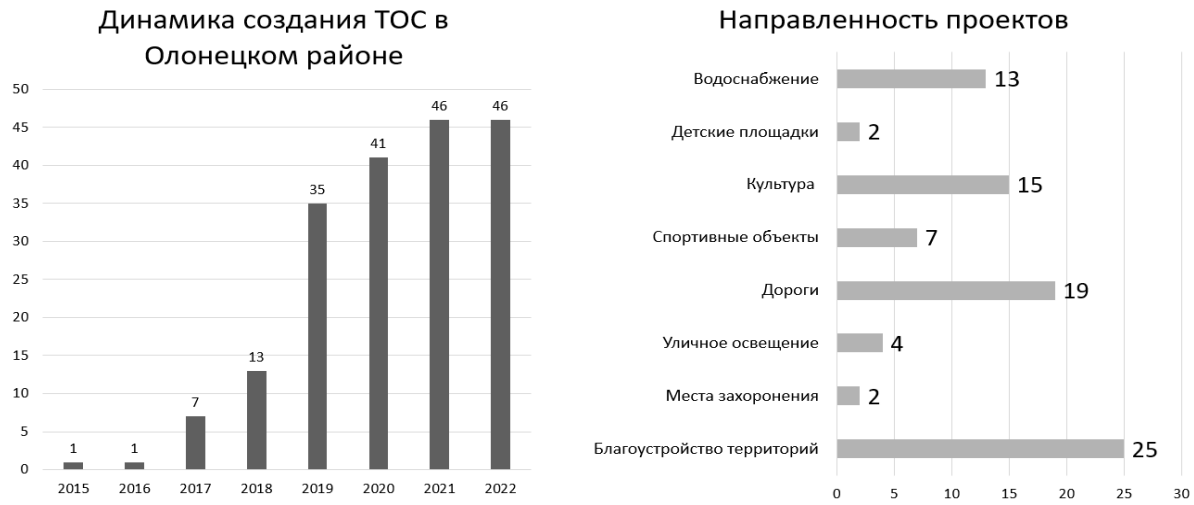


Рис. 3. Динамика создания ТОС и направленность проектов

Как показывает практика, участие в программах инициативного бюджетирования помогает местному самоуправлению привлекать в местные бюджеты значительный объем средств. Так, например, в 2020 году в Видлицком сельском поселении Олонецкого района объем привлечённых посредством различных программ (6 698,67 тыс. руб.), конкурсов и проектов средств превысил бюджет поселения (5 363,53 тыс. руб.) [1].

Таким образом, в Республике Карелии в целом и в Олонецком национальном муниципальном районе в частности интерес к инициативному бюджетированию довольно высок. И региональная, и муниципальная власть заинтересованы в реализации программ инициативного бюджетирования, которые, как показывает практика, позитивно влияют на развитие местных сообществ. При должной поддержке республиканской власти, активности муниципалитетов и глав сельских администраций, а также инициативности местного населения программы инициативного бюджетирования способны эффективно решать местные проблемы.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что участие населения в практиках инициативного бюджетирования, программы которого разрабатываются и обеспечиваются органами государственной власти, позволяет преобразовывать

социальную среду, привлекать дополнительное финансирование в местные бюджеты и активно развивать институт ТОС, тем самым повышая уровень гражданской активности. В связи с программами инициативного бюджетирования началось активное развитие и институционализация такого института самоорганизации граждан, как ТОС, который является действенным механизмом взаимодействия населения и местных органов власти, и потому развитие этого института имеет большое значение для сферы местного самоуправления.

Список литературы

1. В единстве – сила и результат! Петрозаводск, 2021. 28 с.

2. Доклад о результатах ежегодного мониторинга организации и развития местного самоуправления в Российской Федерации за 2020 год. Москва, 2021. 52 с.

3. *Зайцев А. В.* О критериях измерения уровня институционализации диалога государства и гражданского общества // Проблемы социальных и гуманитарных наук.2018. №4(17). С. 142—148.

4. Инициативное бюджетирование в Карелии [сайт].URL: https://инициативы-карелия.рф/ (дата обращения: 04.04.2022).

5. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131-ФЗ : [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года]. Москва : Проспект ; Санкт Петербург : Кодекс, 2017. 158 с.

6. Решение Совета Видлицкого СП от 28.12.2019 г. №31 «О бюджете Видлицкого сельского поселения на 2020 год» [сайт]. URL: https://vidladm.ru (дата обращения: 23.03.2022).

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПАРТИЙНОЙ СИСТЕМЫ КАРЕЛИИ (2006—2021)

Елизавета Алексеевна Корсак
студент 4 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. полит. наук, доц. С. С. Рожнева

Аннотация. В статье приведены материалы по изучению изменения партийной системы Республики Карелия. Отмечены основные факторы формирования и трансформации партиомы, охарактеризованы выборы в Законодательное Собрание РК 2006 – 2021 гг. Исходя из их результатов, проанализирован процесс трансформации партийной системы Республики Карелия.
Ключевые слова: партийная система, партиома, Республика Карелия, выборы, трансформация, эффективное число партий

Сущность региональной партийной системы состоит в процессе постоянного взаимодействия между партиями, которая складывается в результате их конкуренции в рамках субнациональных структур политической системы. Факторами формирования и трансформации партиомы являются: политический режим, партийное и избирательное законодательство, парламентские выборы.

Процессы становления партийной системы в Карелии достаточно мало изучены. Реформы, которые проводятся в государстве, придают значимость политическим партиям, как институтам, доносящим до представителей власти чаяния и интересы граждан, а также обеспечивающим интегрирование государственных задач в общественную жизнь, поэтому работа актуальна.

Цель – анализ трансформации партийной системы в Республике Карелия с 2006 по 2021 год. Определение хронологических рамок 2006-м годом обусловлено тем, что в этом году в выборах в Законодательное Собрание РК впервые участвовали партийные списки. В 2021 – состоялись последние выборы в региональный парламент.

Касательно регионального политического режима стоит отметить, что согласно типологии А. С. Кузьмина, В. Д. Нечаева и Н. Дж. Мелвина для режима Карелии характерны: низкоконкурентные выборы Главы Республики, поскольку индекс эффективного числа кандидатов по формуле Лааксо-Таагепера равен 2,3, при показателе высокого уровня соперничества в 2,5; сильный парламент с большим количеством компетенций [7].

Выборы 2006 года – первый процесс, когда в региональный парламент избиралось 50 депутатов вместо 57. Результаты голосования по партийным спискам представлены на сайте ЦИК Карелии [5]. В итоге, 7% барьер преодолели 5 партий. Таким образом, «Единая Россия» получила 27 мест, КПРФ – 4, РПЖ – 5, ЛДПР – 2, РПП – 3.

Важной характеристикой партийной системы является количество партий, влияющих на политический процесс. Поэтому, чтобы понять, какая партийная система сложилась в Карелии после региональных парламентских выборов 2006 года, было подсчитано эффективное число партий по формулам Лааксо-Таагепера [10] и Г. В. Голосова [8].

$$N = \frac{1}{\sum p_i^2} \qquad N = \sum \frac{S_i}{S_i + S_1^2 - {S_i}^2}$$

Когда ЭЧП меньше 1,8, то партийная система является системой с доминирующей партией. Когда данное число находится в промежутке между 1,8 и 2,4 – система двухпартийная, в остальных случаях – многопартийная [11].

Первый индекс равен N = 4,6 – на электоральном уровне. N = 3,2 – на парламентском. В обоих случаях ЭПЧ больше, чем 2,4, следовательно, в результате выборов в Карелии сложилась многопартийная система. По формуле Г. В. Голосова: N = 3,2 – на электоральном уровне – индекс больше 2,4, поэтому система многопартийная. N = 1,77 – на парламентском уровне – меньше 1,8, партиома – система с доминирующей партией.

Рассматривая парламентскую избирательную кампанию 2011 года, стоит отметить, что к сентябрю 2011 года в России осталось 7 политических партий. Голосование по партийным спискам имело итоги, представленные на сайте ЦИК РФ [9].

В итоге в Законодательном Собрании РК V созыва представительство получили: «Единая Россия» – 19 мест, «Справедливая Россия» – 12, КПРФ – 8, ЛДПР – 5, «Яблоко» – 4.

Для определения сущности партийной системы, сложившейся в Карелии после выборов 2011 года следует посчитать индекс эффективного числа партий. По Лааксо-Таагепера: N = 4,65 – на электоральном уровне. N = 4,1 – на парламентском. В обоих случаях N> 2,4, поэтому можно определить, что сложилась многопартийная система. По формуле Г. В. Голосова: N = 3,8 – на электоральном уровне .N = 3,77 – на парламентском. Из результатов следует, что система в 2011 году была многопартийной.

Электоральный процесс 2016 года – первые выборы депутатов регионального парламента с момента сокращения их численности с 50-ти до 36-ти человек. Избирательный процесс по партийным спискам имел следующие результаты [3].

По итогам голосования политической партии нужно было преодолеть 5-ти процентный барьер. В результате избирательного процесса 18 сентября 2016 г. в региональном парламенте стали представлять свои интересы: «Единая Россия» – 24 места (7 – по пропорциональной системе и 17 – по одномандатным округам), ЛДПР – 3 (3 и 0), «Справедливая Россия» – 3 (3 и 0), КПРФ – 3 (3 и 0), «Яблоко» – 3 (2 и 1) [4].

Для определения вида партийной системы после выборов депутатов Законодательного Собрания РК 2016 г. стоит посчитать индекс ЭЧП по формулам Лааксо-Таагепера и Г.В. Голосова. По первой: N= 4,96 – по электоральному уровню – многопартийная система. По парламентскому – N = 2,12 – с доминирующей партией. По формуле Г.В. Голосова индекс равен: N = 3,76 – на электоральном уровне – многопартийная система. N = 1,64 – на парламентском – с доминирующей партией.

Рассматривая избирательную кампанию 2021 года, стоит отметить, что в регионе насчитывалось 21 отделение политических партий. Избирательный процесс по партийным спискам имел следующие итоги [2].

В результате избирательного процесса 19 сентября 2021 г., в региональном парламенте стали представлять свои интересы: «Единая Россия» – 22 места (6 – по пропорциональной системе и 16 – по одномандатным округам), КПРФ – 4 (3 и 1), «Справедливая Россия — Патриоты — За правду» – 4 (3 и 1), ЛДПР – 2 (2 и 0), Яблоко – 2 (2 и 0), «Новые люди» и «Партия пенсионеров» заняли по 1 месту [6].

Для определения типа партийной системы после выборов депутатов Законодательного Собрания РК 2021 г., стоит посчитать индекс ЭЧП. По формуле Лаккco-Таагепера: N = 6,48 – по электоральному уровню. N = 2,47 – по парламентскому. В итоге, получившуюся партийную систему в обоих случаях можно охарактеризовать как многопартийную систему, так как N> 2,4. По формуле Г. В. Голосова: по электоральному уровню N = 5,04 – многопартийная система. N = 1,87 – по парламентскому – двухпартийная. Однако, особенностью данного типа, по Ж. Блонделю, считается то, что в государстве есть две основные крупные, делящие основную массу голосов электората между собой, а говорить о наличии 2-х доминирующих в регионе партий не приходится [1 ; 323]. Исходя из этого, можно полагать, что партиома была системой с доминирующей партией.

Таким образом, согласно полученным результатам на электоральном уровне, по обеим формулам, система не прошла трансформацию, так как она всегда была многопартийной, но с точки зрения качественного показателя система изменилась, поскольку в период 2006—2021 разное количество партий участвовало в выборах депутатов Законодательного Собрания: 7 – 5 – 7 – 11.

На парламентском уровне партиома перестроилась: многопартийность/с доминирующей партией – многопартийность – с доминирующей партией – многопартийность/с доминирующей партией. Также стоит отметить, что качественно система также изменилась. В региональный парламент на протяжении всех созывов проходили разные партии, в 2006 – «Единая Россия», КПРФ, ЛДПР, РПП и РПЖ, последним двум в 2011 г. пришли на смену «Справедливая Россия» и «Яблоко». В 2016 г. партии остались те же, но изменилось число мест, занятых партиями. В 2021 г. парламентских партий стало 7 – добавились «Новые люди» и «Партия пенсионеров».

Список литературы

1. *Блондель Ж.* Партийные системы и примеры правительств в западных демократиях // Теория партий и партийных систем: Хрестоматия. Москва : Аспект Пресс, 2008. С. 323—331.

2. Выборы депутатов Законодательного Собрания Республики Карелия седьмого созыва [сайт].URL: http://www.karel.vybory.izbirkom.ru/region/region/karel?action=show&root=1&tvd=2102000944057&vrn=2102000944052&region=10&global=&sub_region=0&prver=0&pronetvd=0&vibid=2102000944057&type=379. (дата обращения: 05.03.2022).

3. Выборы депутатов Законодательного Собрания Республики Карелия шестого созыва [сайт]. URL: http://www.karel.vybory.izbirkom.ru/region/region/karel?action=show&root=1&tvd=210200049

5319&vrn=2102000495314&region=10&global=&sub_region=0&prver=0&pronetvd=0&vibid=2102000495319&type=379. (дата обращения: 28.02.2022).

4. Выборы-2016: итоги [сайт].URL: http://rk.karelia.ru/politics/vybory-2016-itogi. (дата обращения: 28.02.2022).

5. Итоги выборов депутатов ЗС РК 2006 г. [сайт].URL: http://karel.izbirkom.ru/arkhiv-vyborov-i-referendumov/regionalnye-vybory/2006/index.php. (дата обращения: 19.12.2021).

6. Карелия сделала выбор [сайт].URL: http://rk.karelia.ru/politics/kareliya-sdelala-vybor. (дата обращения: 05.03.2022).

7. *Кузьмин А. С., Мелвин Н. Дж., Нечаев В. Д.* Региональные политические режимы в постсоветской России: опыт типологизации // Полис. Политические исследования. 2002. №3. С. 142—155.

8. Мир партийных систем и партийные системы мира – лекция Г. В. Голосова [сайт]. URL: https://polit.ru/article/2011/04/06/partyism. (дата обращения: 06.04.2021).

9. Сводная таблица результатов выборов по единому округу [сайт].URL: http://www.karel.vybory.izbirkom.ru/region/region/karel?action=show&root=1&tvd=2102000277982&vrn=2102000277977&region=10&global=&sub_region=10&prver=0&pronetvd=0&vibid=2102000277982&type=379. (датаобращения: 19.12.2021).

10. *Laakso M., Taagepera R.* «Effective» Number of Parties: A Measure with Application to West Europe // Comparative Political Studies. 1979. P. 3—27.

11. *Siaroff A*. Two-and-a-Half-Party Systems and the Comparative Role of the 'Half' // Party Politics. 2003. Vol. 9, № 3. P. 267—290.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННОМ СЕГМЕНТЕ РОССИЙСКОГО ИНТЕРНЕТА

Валерия Ильинична Нечаева
студент 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Д. И. Сачук

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению результатов исследования потребительских практик молодёжи г. Петрозаводск в Интернете, проведённого методом онлайн-анкетирования. Приведены характеристики онлайн-потребителей, а также изучено влияние пандемии коронавирусной инфекции на потребление.
Ключевые слова: потребление, потребительские практики, молодёжь, Интернет, Интернет-магазин

Термин потребление можно считать многогранным, поскольку данное понятие используется в различных научных сферах. В рамках данной работы понятие потребления будет проанализировано с точки зрения социологии.

Обращаясь к истокам изучения потребления, стоит отметить концепцию, разработанную французским социологом П. Бурдьё. Автор рассматривает потребление как атомарный процесс, детерминированный различными социальными факторами [2]. Согласно концепции, агент (потребитель) осуществляет свою социально-нормированную деятельность таким образом, чтобы все акты потребления происходили в соответствии с культурными правилами. Такое согласование придаёт легитимность деятельности агента, и он осуществляет её с целью наращивания своих капиталов (экономического, культурного, социального и символического), которые способствуют получению власти и влияния, а как следствие при нехватке символических средств, потребление будет развиваться как простое количественное наращивание приобретаемого.

В работе социолога Ж. Бодрийяра «Общество потребления. Его мифы и структуры», автор анализирует структурный компонент общества – «потребительство» (утрата смыслов и игра знаков) и степень вовлечённости данного компонента в жизнь общества. Потребительство привлекает людей своей бессмысленностью и пустотой, предлагая игру в эту же пустоту, которую, к слову, никогда не признаёт. Бодрийяр отмечает, что люди всегда приобретали товары, обладали ими и пользовались, но не потребляли, для потребления необходимы особые условия, которые сформировались относительно недавно. Это обуславливается тем, что раньше в качестве главных свойств товара выделялись полезность, функционал, сейчас же эти свойства ушли на второй план и уступают своё место новым, которые, в свою очередь, возникают по причине того, что предметы и вещи образуют собой некую систему знаков и приобретают «знаковую стоимость».

Как отмечает автор: «потребление – это система, которая обеспечивает порядок знаков и интеграцию группы; оно является одновременно моралью (системой идеологических ценностей) и системой коммуникации, структурой отношений» [1 ; 108].

«Общество потребления» как социально-теоретическая и экономическая концепция, которая рассматривает и общество обучения потреблению, некую социальную дрессировку в потреблении, то есть особый способ социализации. Такой способ социализации возник в связи с появлением новых производительных сил и переустройством экономической системы [1 ; 111].

Вся жизнедеятельность российской молодёжи в 21 веке проходит в сформированном обществе потребления. Социальные статусы, роль культуры (в том числе

культуры потребления) изменяются, а новая реальность трансформирует все элементы: ценности, социальные нормы, установки и модели поведения.

Теоретических разработок в социологии недостаточно для изучения потребления в Интернете, где потребители видят рекламу в формате баннеров или иных форм рекламного объявления, что навязчиво привлекает внимание и стимулирует их интерес к покупке конкретного продукта. В онлайн среде процесс принятия решения принимается гораздо быстрее, ведь для поиска дополнительной информации о товаре достаточно пары кликов, точно так же и с сравнением и оформлением покупки.

Объектом исследования выступает молодёжь города Петрозаводск (18—35 лет), предмет исследования – потребительские практики россиян в современном сегменте российского интернета (на примере представителей молодёжи города Петрозаводск).

Целью исследования является определение главных особенностей потребительских практик в современном сегменте российского интернета.

В опросе приняло участие 60 респондентов, проживающих в городе Петрозаводск в возрасте от 18 до 35 лет (включительно). Распределение участников опроса по половой принадлежности получилось следующим: 30 – женщины, 30 – мужчины (в кол. чел.) (табл. 1).

Таблица 1

Половозрастное распределение респондентов (в кол. чел.)

Пол		Возраст	
	18-23	24-29	30-35
мужской	10	11	9
женский	19	4	7

В ходе анализа, было выявлено, что среди респондентов актуальным является онлайн-потребление, поскольку на вопрос: «Где, в основном, Вы совершаете покупки тех или иных товаров?», который предполагал выбор нескольких вариантов ответа, более половины респондентов (48 человек) чаще отмечали Интернет-магазины.

Для выявления причин совершения покупок в Интернете, необходимо учесть все факторы, влияющие на данный процесс. Так, было проанализировано воздействие пандемии коронавирусной инфекции на изменение потребительских практик наших респондентов (рис. 1). Половиной респондентов отмечено, что после острой эпидемиологической обстановки они стали гораздо чаще приобретать товары онлайн.

Помимо коронавирусной инфекции, молодёжь выделила ряд преимуществ, которые свойственны совершению покупок в онлайн-среде. Согласно данным, представленным в таблице 2, основными факторами, оказывающими влияние на выстраивание приоритета онлайн формата совершения покупок над традиционным, являются: время (48 чел.), цены (40 чел.), возможность ознакомления с отзывами (29 чел.).

Таблица 2

Факторы, влияющие на совершение покупок онлайн (в кол. чел.)

Экономия времени и сил	48
Выгодные цены	40
Возможность ознакомиться с отзывами на товар	29
Отсутствие очередей	27
Совершение покупок в любой обстановке, с комфортом	27
Стирание географических рамок	23

В рамках исследования анализировалась реклама как один из факторов, влияющих на выбор того или иного товара. Так, респондентами было отмечено, что реклама товара важна, но не в значительной степени (40 чел.)

Также, интересным является и то, на что ориентируются респонденты в процессе принятия решения о покупке. В ходе исследования было выявлено (табл. 3), что, в основном, молодёжь склонна опираться на отзывы других интернет-пользователей, совершающих покупки в онлайн (47 чел.). Естественно, респонденты помимо того, что делают упор на исключительно собственное мнение (34 чел.), они также руководствуются мнением своих друзей (21 чел.) и менее трети респондентов (18 чел.) отмечают рекомендации родственников как основной ориентир при совершении покупок в онлайн.

Таблица 3

Ориентиры респондентов при принятии решения о покупке (в кол. чел.)

Отзывы пользователей в Интернете	47
Исключительно собственное мнение	34
Мнение друзей	21
Руководствуюсь рекомендациями родственников	18
Высказывания блогеров/различных инфлюенсеров	6

При оформлении покупки товара, участники нашего опроса обращают внимание на стоимость (54 чел.), что ранее уже было выделено одним из ключевых факторов, на внешний вид товара (46 чел.) и бренд (21 чел.).

При проведении исследования, было обнаружено (табл. 4) то, что большая часть респондентов склонна к мнению о том, что бренды не являются чем-то главным в сфере потребления (42 чел.). Полученный результат идёт практически вразрез со стереотипным восприятием молодёжи, как ярких представителей демонстративного потребления, о котором и говорят респонденты (26 чел.), отмечая, что многие люди пытаются выделиться за счёт «брендовых» вещей и аксессуаров.

Таблица 4

Мнение респондентов о важности брендов (в кол. чел.)

Утверждение	Количество респондентов
Людям не стоит обращать внимание на бренды, главное, чтобы одежда им нравилась.	42
Многие люди пытаются выделиться за счёт «брендовых» вещей и аксессуаров.	26
Одежда человека является отражением его социального статуса и интересов.	21
Бренды диктуют стиль жизни.	11
Широко известный бренд является символом высокого уровня жизни и престижа.	7
Когда у людей схожи интересы, то они предпочитают одни и те же бренды.	6

В завершении анализа, привести данные о рациональности потребительских практик. Две трети опрошенных относятся к процессу совершения покупки осознанно (рис. 2): 45 человек взвешивают все варианты и приобретают товары и лишь 5 человек отмечают то, что решение о покупке ими принимается быстро без раздумий.

Таким образом, в ходе анализа результатов проведённого исследования, были сделаны следующие выводы: во-первых, потребительские практики в онлайн формате актуальны для молодёжной социально-демографической группы. Во-вторых, молодёжь склонна опираться на мнение различных источников из их окружения. В-третьих, потребительские практики данной группы различны по своему составу: кто-то предпочитает полностью приобретать товары в Интернет-магазинах, кто-то склонен совмещать традиционный способ совершения покупок с инновационным. В-четвёртых, пандемия коронавирусной инфекции оказала влияние на потребительские практики современных пользователей Сети среди молодёжи, смещая их вектор на онлайн. Наконец, несмотря на стереотипы о потребительской деятельности молодёжи как о ярком проявлении демонстративного потребления, молодёжь не считает главным наличие крупных брендов в своей покупательской корзине.

Список литературы:

1. *Бодрийяр Ж.* Общество потребления. Его мифы и структуры. Москва : Культурная революция : Республика, 2006. 344 с.

2. *Бурдье П.* Рынок символической продукции // Вопросы социологии. 1993. № 1⁄2. С. 49–62.

ПРИЧИНЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕСТНЫХ НАСТРОЕНИЙ В МОЛОДЁЖНОЙ СРЕДЕ

Валерия Александровна Чашкина
студент 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. соц. наук Е. Н. Лузгина

Аннотация. В статье представлены материалы по изучению составляющих структуры и динамики социального протеста. Даётся анализ причин и особенностей протестных настроений в молодёжной среде на примере социального протеста по поводу «Кургана» и «Зелёной тропы» в г. Петрозаводск Республики Карелия.
Ключевые слова: социальный протест, молодёжь, причины социального протеста, Курган, Зелёная тропа

Сегодня социальный протест является особой формой взаимодействия гражданского общества и власти, что является гарантом социальной стабильности и развития общества. По результатам опроса, проведённого ВЦИОМ 13 января 2021 года, об удовлетворённости россиян жизнью, большая часть населения отчасти удовлетворена или совершенно не устраивает жизнь, которую они ведут [3]. При этом по результатам опроса, проведённого ВЦИОМ в октябре 2021 года, три четверти россиян не готовы принимать участие в акциях протеста. Всего лишь 1/5 респондентов готова принять личное участие [1]. Мы можем наблюдать, что в России существует противоречие, касающееся феномена социального протеста, которое требует разрешения для стабильного функционирования общества.

Объект исследования: протест по поводу Республиканского спортивного центра «Курган» в г. Петрозаводск Республики Карелия. Предмет исследования - причины протеста по поводу Кургана. Цель - определить основные причины и особенности социального протеста по поводу «Кургана» и «Зелёной тропы».

Задачи исследования: выявить социальные группы, принимающие участие в протесте; выявить причины социального протеста; определить особенности социальных

протестов в молодёжной среде; определить реакцию людей; выяснить, чем завершился протест.

Гипотеза: основные причины протеста - неучитывание интереса граждан и неучастие горожан в решении важнейших вопросов. Дополнительная гипотеза: главной особенностью протестов в молодёжной среде является предварительная подготовка их в социальных сетях.

В качестве теоретико-методологических основ выступают работы классиков-социологов, занимавшихся изучением протестного поведения и его причин: например, «концепция позитивно-функционального конфликта» Л. Козера, в которой обоснована положительная роль конфликтов в обеспечении устойчивости социальных систем. Структурный функционализм Р. Мертона, работа «Социальная структура и аномия», в которой раскрывается нарушение функции прогнозирования и регулирования общества, которые являются причиной возникновения аномии в обществе и другие.

Метод исследования - case-study, анализ конкретного случая, информация получена с помощью контент-анализа, метод качественно-количественный. Эмпирическую базу исследования, составил контент двух групп источников. В рамках количественного этапа для описания социального состава участников, реакции людей на объект конфликта, форм и основных причин протеста проанализированы материалы СМИ: интернет-газета «Столица на Onego.ru», Информационно-развлекательный портал «Петрозаводск говорит», Российская газета «Аргументы и факты» - наиболее популярные и читаемые местные информационные Интернет-ресурсы. Качественный анализ, был реализован посредством онлайн-наблюдения видеосюжетов и прослушивания интервью на Авторадио-Петрозаводск 103.1 FM с Анастасией Неровной (активистка и руководитель велодвижения), и изучение группы во «ВКонтакте», который позволил дополнить формализованный анализ описанием причин социального протеста кургана и зелёной тропы.

Единицы счёта: группы, принимающие участие в протесте, форма протеста, место, где проходил протест, реакция людей, причины протеста, факторы мобилизации протестующих.

Единица анализа: протест против строительства кластера и автомобильной дороги на территории Республиканского спортивного центра «Курган» и «Зелёной тропе» в городе Петрозаводске.

Курган – это излюбленное место местных жителей, которые любят активный отдых, спорт или прогулки по «Зелёной тропе. Власти Карелии объявили о намерении провести автомобильную дорогу, часть которой проходила бы по «Зелёной тропе». Местные жители обеспокоились тем, что планируемая автодорога уничтожит «Зелёную тропу», которую администрация и жители Петрозаводска обустраивали в рамках республиканской программы поддержки местных инициатив в 2017 году. Зимой 2021-2022 года жители города Петрозаводска выразили недовольство и потребовали отменить строительство и сохранить территорию Кургана в неизменном виде.

Нами были разработаны регистрационные карточки, в которых отмечены результаты контент анализа основных признаков социального протеста. В результате которого получились следующие результаты: основную часть протестующих людей составили горожане и активисты-общественники. Небольшую долю составили зоозащитники, активисты велодвижения, экологи, представители политических структур и другие эксперты. Важно отметить, что социальный протест на Кургане был организован молодёжной группой, которая также принимала в нём участие.

Основными формами протеста являются: участие в заседании рабочей группы по вопросам строительства на Кургане, сбор подписей и формирование обращений к правительству республики Карелия. В основном реакция людей на строительство автодороги и кластера зимних видов спорта на Кургане негативная. Реакция

администрации и мэра города положительная, но мэр города Любарский Владимир Константинович выступил за создание рабочих групп по вопросам строительства кластера и автодороги.

На основе анализа двух групп источников, мы можем сказать, что основными причинами протеста являются социальные и экологические причины. По основным причинам случай относится к социальным и экологическим-градозащитным типам протестов. Небольшую долю составляют экономические и политические причины.

Информацию, полученную количественным методом, можно дополнить выводами на основе информации, полученной качественным методом. Людей беспокоит, что среда станет недоступной именно для бесплатного посещения и массовых видов спорта, так как планируется строительство с ограждением, и платными услугами для населения.

Предполагается, что взрывной характер реакции горожан на ситуацию на Кургане обусловлен потребностями и дефицитами горожан. А именно: не хватает открытости и прозрачности в решениях местных властей, не хватает участия горожан в принятии важнейших решений, людям не хватает осведомлённости в планах управляющих. Наблюдается дефицит общественного пространства, где можно не только отдыхать и заниматься спортом, но и культурно проводить время. Также причина может быть в том, что протест является наиболее подходящим и единственным каналом, с помощью которого получится достучаться до власти и отменить строительство.

В ходе исследования было выявлено, что социальные сети являются основным фактором мобилизации протестующих. Благодаря соцсетям ситуация с Курганом была быстро донесена до масс, и имела тенденцию к быстрому развитию. Важно отметить, что информация о сборе подписей, размещена в группе «Спасём Курган и Зелёную тропу в Петрозаводске» во «ВКонтакте». Основной протестной группой является молодёжь, так как более активными пользователями сети Интернет и социальных сетей является именно она. В Российской Федерации молодыми людьми считаются россияне в возрасте от 14 до 35 лет включительно [2]. А главной особенностью социальных протестов среди молодёжи является их предварительная подготовка в сети Интернет.

Реакция властвующих структур: власти готовы обсуждать проблему и идти на уступки, но не отменить строительство. Мэр г. Петрозаводска Любарский Владимир Константинович предложил создать рабочую группу по вопросам «Кургана» и закрепить пожелания и гарантии в отношении Кургана. Идея создания рабочей группы была одобрена главой республики Парфенчиковым Артуром Олеговичем.

Протест ещё не завершён, но уже есть существенные результаты. Власти республики отменили торги на проектирование дороги к будущему спортивному кластеру. Продолжаются заседания рабочих групп по вопросам строительства Кургана. Но на данный момент заседания рабочей группы закрыты для общественности и журналистов.

Мы можем сделать вывод, людям не хватает активного участия в принятии важнейших решений, касающихся мест общего пользования. На конкретном случае выявлено, что сегодня социальные сети играют ключевую роль в организации социальных протестов, мобилизации и информировании о текущих событиях протестующих.

Список литературы

1. Протестный потенциал [сайт]. URL: https://wciom.ru/ratings/protestnyi-potencial (дата обращения: 21.03.2022)

2. Российская Федерация. Законы. О молодёжной политике в Российской Федерации. Федеральный закон № 489-ФЗ от 30 декабря 2020 г. [сайт]. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012300003 (дата обращения: 26.04.2022)

3. Социальные настроения: мониторинг [сайт]. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/socialnye-nastroenija-monitoring (дата обращения: 21.02.2022)

ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУТА ОБРАЗОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

Валерия Вадимовна Попова
студент 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. соц. наук Е. Н. Лузгина

Аннотация. В статье представлено изучение позиции вузов в области образования студенческой молодёжи. По результатам анализа нормативно-правовых документов сформулированы выводы о том, что духовно-нравственная и гражданская области выходят на первый план в сравнении с профессионально-трудовой.
Ключевые слова: социальная идентичность, студенческая молодёжь, институт образования, нормативно-правовые документы об образовании в РФ, институт семьи, институт СМИ и интернета, высшее образование

Актуальность заключается в том, что в условиях трансформирующегося общества меняется вектор развития личности, особенно среди студенческой молодёжи, так как именно она находится в процессе активного формирования своей идентичности, в этой связи необходимо научное осмысление особенностей формирования профессиональных компетенций и личностных качеств в пространстве высшего учебного заведения.

Объектом выступят нормативно-правовые документы Российской Федерации в области высшего образования.

Предметом являются приоритетные области развития студенческой молодёжи на базе высшего образования.

Целью исследования является изучение позиции высших учебных заведений в области воспитания и образования студента согласно нормативно-правовым документам.

Гипотезой выступит предположение о том, что основной акцент в нормативно-правовых документах будет сделан на развитии профессионально-трудовых компетенций и качеств студентов.

В рамках изучения нормативно-правовых документов стоит говорить о применении метода анализа, однако с дополнением, что единицы анализа будут указаны в своём контексте.

Под студенческой молодёжью в этой работе понимается группа людей, которая находится на этапе вхождения во взрослую жизнь, выбрав при этом путём своей самореализации обучение в высшем учебном заведении [2 ; 48]. Определение было сформировано автором статьи, чтобы подчеркнуть особый жизненный этап молодых людей, связанный с переходом на обучение в вузе.

Социальная идентичность в данном исследовании понимается как способность индивида быть носителем нескольких социальных ролей, образующих взаимосвязанную систему, находящуюся под влиянием социальной структуры и общества [2 ; 48].

В первую очередь, необходимо ответить на вопрос о причинах, по которым в рамках анализа рассматривается именно институт образования. Для этого, будут обозначены основные институты, которые влияют на формирование социальной идентичности индивида: семьи, СМИ и интернета, и образования.

Семья создаёт дополнительные условия гармонизации окружающей индивида социальной среды для социализации, индивидуализации и идентификации. Также, по мнению множества исследователей институт семьи находится в кризисном положении

(А.И. Антонов, В.А. Борисов, В.М. Медков и др.), связанном с трансформацией семейных ценностей и необходимости их замены на новые ориентиры. Институт СМИ и интернета подразумевает под собой высокие риски возникновения негативной социальной идентичности, связанными с нарушениями процессов социализации [3 ; 113]. Образование же, в свою очередь, подразумевает под собой основную цель – формирование позитивной социальной идентичности путём влияния на сущностные характеристики всего общества. Это проявляется в активной роли образования в создании материально-технической, нравственной и культурной основы общества.

Далее необходимо обозначить, какой смысл вкладывается в понятие «образование» в исследовании. Трактовка В. В. Губарева и О. И. Михеенко представляет наиболее широкое понимание образовательных процессов, включая в него следующие аспекты:

1) Процесс освоения знаний и обретения навыков, включая все его результаты;
2) Объединение в себе воспитательной и образовательной функции;
3) Необходимое условие приобщения человека к жизни в социальной среде;
4) Подготовка к будущей профессиональной деятельности и жизни в обществе;
5) Фактор формирования личности, здесь же одной из составных частей является обретение индивидом социальной идентичности.

Здесь говорится не только о важности приобретения знаний и умений в рамках образовательной программы, а также о профессиональных, культурных, воспитательных и социальных аспектах образования, выступающих в единстве, и дающих полную картину его влияния на становление идентичности индивида. Поэтому данное определение наиболее точно отражает необходимую интерпретацию.

Дальнейшее рассуждение посвящено анализу института образования с позиции нормативно-правовых документов. По результатам, полученная информация будет сопоставлена с позицией опорного вуза Республики Карелия, отражённой в уставе Петрозаводского государственного университета.

Ознакомиться с систематизированными материалами по избранным единицам анализа можно в Таблице:

Таблица

Приоритетные области развития студенческой молодёжи на базе высшего образования

Единицы анализа	Закон «Об образовании в РФ»	Рекомендации по программе воспитания
Духовно-нравственная	«акцент на воспитании не только грамотного, но и культурного члена социума, который бережно относится к историческому наследию, природным богатствам и общественным ценностям» [5]	«развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня» [1; 15]
Гражданская	«высшее образование имеет целью обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства» [5]	«развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность» [1 ; 15—16]
Патриотическая	«воспитание культурного члена социума, который бережно относится к историческому наследию» [5]	«развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему» [1; 16]
Культурно-творческая	«удовлетворение потребности в культурном развитии» [5]	«на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры» [1;16]
Научно-образовательная	«удовлетворение потребности в углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации» [5]	«формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности»

		[1; 16]
Профессионально-трудовая	«обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства» [5]	«развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии» [1; 16]

С позиции Закона «Об образовании РФ» индивид рассматривается как член социума, акцент делается на необходимости включения его в общественную систему. Этот вывод сделан на основании того, что в 4 из 6 направлений влияния присутствует формулировка о тесной связи индивида и общества. В культурно-творческой и научно-образовательных областях речь идёт об «удовлетворении потребностей» индивида, что, напротив, делает акцент на внутреннем мире человека и личностной необходимости в образовательном процессе. Далее, стоит проанализировать с этой точки зрения второй документ. Здесь, в 5 из 6 областях речь идёт о развитии личностных качеств индивида, на его внутреннем мире, и лишь в одной области – гражданской – акцент делается на включении обучающегося в общественно-гражданскую деятельность, однако посредством развития общегражданских ценностей и правовой культуры – что также характеризует индивида с позиции его личностных качеств.

Далее, было посчитано количество направлений влияния в каждой из областей: в духовно-нравственной – 9 (5 и 4, соответственно порядку рассмотрения документов); в гражданской – 6 (3 и 3, соответственно); в патриотической – 3 (1 и 2, соответственно); в культурно-творческой – 2 (1 и 1, соответственно); в научно-образовательной – 4 (2 и 2, соответственно); в профессионально-трудовой – 3 (2 и 1, соответственно). Этот аспект отражает приоритетные области развития студенческой молодёжи. Наибольший акцент сделан на развитии духовно-нравственной и гражданской областях воспитания и образования студенческой молодёжи, а наименьший – в области культурно-творческой деятельности. Основа анализа нормативно-правовых документов отражена в Таблице.

В дополнение к этому, был изучен актуальный устав Петрозаводского государственного университета с позиции влияния на студента. Формулировки сферы влияния в данном документе полностью соответствовали [4; 8—9] Закону «Об образовании в РФ», в связи с чем не были рассмотрены в отдельности.

По итогам данного анализа гипотеза об основном акценте на профессионально-трудовой области развития студента в высшем образовании не подтверждается. На первый план выходят области духовно-нравственного и гражданского воспитания и развития студенческой молодёжи. Можно выдвинуть предположение, что такое распределение приоритетных направлений связано с первоочередной задачей включить индивида в общественную жизнь и передать фундаментальные знания по изучаемым дисциплинам и научным областям. Освоение профессиональных и прикладных компетенций стоит не на ключевых позициях в обучении.

Список литературы

1. Методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы образовательной организации высшего образования. Москва, 2021. 38 с.

2. *Попова В. В.* Влияние образовательных программ на социальную идентичность молодёжи (на примере взаимодействия Финляндии и Республики Карелия) // StudArctic Forum. 2022. Т. 7, № 1. С. 47—54.

3. *Солдатова Е. Л., Погорелов Д. Н.* Феномен виртуальной идентичности: современное состояние проблемы // Образование и наука. 2018. № 20(5). С. 105—124.

4. Устав ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (приказ 16 ноября 2018 года № 971). Петрозаводск, 2018. 46 с.

5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) [сайт]. URL: https://rg.ru/2022/01/11/izmenenija-v-fed-zakon-ob-obrazovanii-dok.html (дата обращения: 20.03.2022)

ТЕХНИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ С МЕНТАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Полина Васильевна Веселова
студент 2 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель И. С. Петухова

Аннотация. Статья посвящена исследованию применения техник визуализации в процессе социальной реабилитации людей с ментальными нарушениями (по материалам эмпирического исследования в Республике Карелия).
Ключевые слова: техники визуализации, ментальные нарушения, социальная реабилитация, сенсорная комната

Люди с ментальными нарушениями часто сталкиваются с проблемой изолированности от общества, из-за чего испытывают на себе различные типы исключений: сетевые, коммуникационные и др. Данная ситуация влечёт за собой несогласованность взаимоотношений «человек-среда», что обуславливает необходимость проведения с людьми, имеющие ментальные нарушения, социальной реабилитации. В решении данной проблемы могут помочь техники визуализации, под которыми предполагаются методы формирования ощущений, восприятий окружающего мира, целостных поведенческих реакций посредством органов чувств [2 ; 32].

Актуальность темы заключается в том, что изучение применения техник визуализации может помочь снять ряд барьеров, с которыми сталкиваются люди с ментальными нарушениями, поможет улучшить и расширить социальную реабилитацию, а также положительно подействовать на психологическое состояние клиента.

Объект исследования: социальная реабилитация людей с ментальными нарушениями в Республике Карелия.

Предмет исследования: техники визуализации в реабилитации людей с ментальными нарушениями в Республике Карелия.

Гипотеза: при реабилитации людей с ментальными нарушениями необходимо применять техники визуализации, потому что это может способствовать улучшению физического и психического здоровья.

Цель эмпирического исследования: изучение опыта, выяснение и обоснование необходимости использования техник визуализации в практике работы с людьми, имеющие ментальные нарушения.

Задачи исследования:

1) На примере учреждений проанализировать использование техник визуализации на практике в РК

2) Исследовать особенности предоставления помощи людям с ментальными нарушениями учреждениями, осуществляющие реабилитацию в РК

Методы сбора и анализа данных: в качестве методов исследования были выбраны экспертное и стандартизированное интервью, включённое наблюдение. В течение марта 2022г. было проведено интервью со специалистами, которые на практике используют методы техники визуализации. К таким методам можно отнести музыкотерапию, арт-терапию, сенсорную комнату, сказкотерапию, ароматерапию и др. Всего было опрошено 4 эксперта. В стандартизированном интервью приняли участие 10 человек, респонденты являются официальными представителями людей с ментальными нарушениями. Также в ходе эмпирического исследования нам удалось провести включённое наблюдение, что

позволило оценить эффективность использования техники визуализации. Базой для эмпирического исследования выступили ГБУЗ «Республиканская психиатрическая больница» и КРООСРК «Открытые сердца».

В ходе интервью было выявлено, что технология проведения методов техники визуализации основывается на индивидуальном подходе к клиенту, где главным правилом при их применении является учёт особенностей клиента. В первую очередь, это связано с диагнозом человека, поскольку данный фактор накладывает определенные ограничения по применению и времени проведения техник визуализации. Также, на момент проведения реабилитационного занятия, специалист должен ориентироваться на физическое и психологическое состояние клиента. Стоит отметить, что в ходе анализа ответов экспертов была выявлена одна из причин, препятствующая активному применению техник визуализации – это отсутствие реабилитационного оборудованного центра. Как правило, учреждения применяют отдельные методы техники визуализации, которые не требуют крупных финансовых вложений. Чаще всего это такие методы как ароматерапия, сказкотерапия, сеансы релаксации. Дорогостоящим методом техники визуализации является сенсорная комната, которая представляет собой организованную особым образом окружающую среду, наполненную различного рода стимуляторами, которые воздействуют на органы зрения, слуха, обоняния, осязания и вестибулярные рецепторы [1; 5]. Данный метод является наиболее эффективным, поскольку, через применение комплекса методик и обогащённой мультисенсорной среды происходит активизация зрительных, слуховых и тактильных анализаторов. Также, специалисты отмечали, что применение техник визуализации способствуют приобретению социальных навыков, стимулируют сенсорное восприятие, корректирует поведение клиента.

Благодаря проведению стандартизированного интервью с официальными представителями людей с ментальными нарушениями, нам удалось выяснить, что эффективность реабилитационной работы может завесить от возраста человека. Респонденты, имеющие детей от 3 до 12 лет, пользуются реабилитационными услугами намного чаще, чем клиенты молодого/среднего возраста (24—37 лет), что выражается во взаимодействии с разными организациями и специалистами. Данный факт может свидетельствовать о том, что родители детей младшего возраста проявляют большую заинтересованность в реабилитационном процессе, в то время как респонденты совершеннолетних клиентов практически не участвуют в лечении своего ребёнка. Исходя из этого можно предположить, что данная ситуация возникает вследствие того, что с возрастом ментальное нарушение сложнее поддаётся коррекции, и посещение реабилитационных мероприятий необходимо во избежание усугубления течения диагноза. Кроме этого, для успешной реабилитации респонденты также отмечали о необходимости увеличения реабилитационных центров для людей с ментальными нарушениями, квалифицированных специалистов, работающих в этой области, а также о возможности поддержания с ними постоянной связи, что должно проявляться в доступности консультаций в вечернее и выходное время.

Что касается включённого наблюдения, оно проводилось на базе организации «Открытые сердца» с участием специалиста-канистерапевта и ребёнка с ментальным нарушением. Занятие проходило с использованием сенсорной комнаты с общей продолжительностью 60 мин. В результате включённого наблюдения были выделены этапы проведения реабилитационного занятия. Во-первых, это подготовительный этап, направленный на снятие напряжения и расслабление клиента. На основном этапе проводятся упражнения на пространственную ориентацию, мелкую моторику и активную деятельность. Заключительный этап направлен на снятие перевозбуждения и релаксацию всего тела. Анализ проведённого наблюдения позволил убедиться, что техники визуализации формируют позитивную мотивационную настроенность на активное

выполнение поставленной реабилитационной задачи, улучшают эмоциональный фон, развивают сенсомоторные функции, снижают напряжение и тревогу.

Таким образом, применение разных методов исследования позволило нам собрать более полную информацию об исследуемой проблеме. По итогу эмпирического исследования можно сделать вывод, что техники визуализации способствуют активизации тактильных, слуховых и зрительных анализаторов, снижают мышечное и психоэмоциональное напряжение, развивают концентрацию внимания. Данный факт обуславливает необходимость использования методов данной техники в практике медицинских и социальных учреждений, так как их применение способно оказать комплексную и эффективную помощь людям с ментальными нарушениями и, соответственно, повысить уровень и качество из жизни, содействовать социализации и интеграции личности в социум.

Список литературы

1. *Большакова Г. Е.* Инновационные подходы в работе с сенсорными расстройствами [сайт]. URL: https://sensint.ru:8443/sites/default/files/innovacionnye_podhody_k_sensornym_rasstroystvam_tmnr.pdf (дата обращения 07.05.2022).

2. *Челнокова Т. А.* Техники визуализации и их актуальность в организации работы с учебной информацией современных школьников // Педагогика и психология образования. 2019. № 3. С. 30—42.

АЙТРЕКИНГ В ПРАКТИКЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ В Г. ПЕТРОЗАВОДСК

Ангелина Павловна Мартынова
студентка 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель И. С. Петухова

Аннотация. В работе представлены результаты исследования, приведённого в компании «Исток-аудио» и КРОО «Поможем нашим детям». Нами были выделены и проанализированы аспекты технологии айтрекинга. В заключении автор приходит к выводу, что технология айтрекинга открывает множество перспектив для дальнейшего развития ребёнка-инвалида.
Ключевые слова: айтрекинг, айтрекер, дети-инвалиды, социальная реабилитация

Айтрекинг – это технология слежения за движением и активностью глаз [3]. Технология позволяет ребёнку с инвалидностью, имеющим нарушения речи и нарушения опорно-двигательного аппарата, глазами набирать текст, работать с Интернетом, играть в игры, слушать музыку и т.д. По данным ПМПК в г. Петрозаводске на 2013 года было зарегистрировано 1252 ребёнка [2], имеющих проблемы с речью, а на 2016 количество таких детей составило 1311 человек [1]. Таким образом, мы видим, что в последние годы наблюдается тенденция к росту числа детей с нарушениями речи. Первыми работами, которые позволяют оценить степень теоретической разработанности являются работы А. А. Фёдорова, К.Ю. Шелепина, Е.Ю. Шелепина и А. А. Баляковой [4]. Исследователи описали, при каких диагнозах дети с инвалидностью могут использовать айтрекинг и как данная технология сможет помочь ребёнку включится в общество. Исходя из статистики и научных трудов, мы можем свидетельствовать об актуальности проблемы разработки и внедрения новейших средств АДК в перечень технических средств реабилитации.

В качестве эмпирических объектов были выбраны: компания «Исток-Аудио» (г. Москва) и КРОО «Поможем нашим детям» (г. Петрозаводск). Исследования включают в себя проведение трех полуструктурированных интервью со специалистами работающих с технологией айтрекинг (г. Москва – 1 специалист по средствам АДК) (г. Петрозаводск - директор и социальный педагог, работающий с технологией айтрекинг) и восьми фокусированных интервью с детьми и родителями, которые стоят на обслуживании в КРОО «Поможем нашим детям» (г. Петрозаводск) и занимаются технологией айтрекинга.

Результаты исследования демонстрируют, что московская коммерческая организация «Исток-аудио» является основным дистрибьютором айтрекров Tobii Dynavox в России. Миссией компании является информирование и подбор средств АДК как для специалистов, так и для родителей. Отметим, что деятельность «Исток-аудио» направлена не только на продажу айтрекера, но и на информирование специалистов и родителей. Волонтёры и специалисты работают совместно с родителями и представителями ребёнка с инвалидностью, чтобы достичь общих интересов и задач.

Бóльшая часть клиентов компании «Исток-Аудио» — это частные лица и некоммерческие организации. Например, в Республике Карелия существует общественная организация «Поможем нашим детям». КРОО «Поможем нашим детям» - организация, предоставляющая в рамках социального обслуживания уникальную для региона технологию - айтрекинг.

На основе ответов информантов, можно выделить заболевания, при которых применяется технология айтрекинга: ДЦП, РАС, Олигофрения. Ребёнок-инвалид и семья, воспитывающая ребёнка с инвалидностью, являются получателями социальных услуг, так как у них возникают проблемы вследствие двигательных и речевых нарушений. В ходе анализа ответов на вопросы, автор выделил группы проблем, с которыми встречаются дети с инвалидностью и их семьи:

Первую группу составляют проблемы, связанные с физическими ограничениями. Физические ограничения обусловлены двигательными, сенсорными, интеллектуальными, психическими, речевыми отклонениями, вызывающими трудности в жизнедеятельности ребёнка. Такими трудностями являются: ограничение функций самообслуживания, самообеспечения и невозможности высказаться.

Следующая группа проблем неразрывно связана с первой группой - социальная адаптация ребёнка-инвалида в обществе. Разнообразные психологические, речевые, двигательные нарушения прямо или непосредственно затрудняют социальную адаптацию ребёнка-инвалида и интеграцию его в общество. Ограничение возможностей детей-инвалидов, по словам информантов, приводит к тому, что они не могут в полной мере реализовать свои способности и участвовать в различных аспектах жизнедеятельности: школьной, досуговой, трудовой, что лишает ребёнка социальной адаптации в обществе.

Третья группа составляет проблемы, связанные с коммуникацией, и они тесно связаны со второй группой проблем. Дети с инвалидностью могут не разговаривать или излагать свои мысли невнятно, в связи с заболеванием, поэтому у них часто возникает нежелание коммуницировать с окружающими людьми из-за отсутствия навыков общения. Нежелание общаться со взрослыми и сверстниками может привести к возникновению чувства изоляции от окружающих и замкнутости в себе, что негативно сказывается на развитии способностей ребёнка.

Четвертой группой проблем является обучение ребёнка-инвалида в образовательных организациях. Одними из ключевых проблем являются: неуспеваемость в школе, барьеры в общении с одноклассниками и учителями, что приводит к недопониманию, не усвоению материала учебных программ, происходит снижение мотивации к школьному обучению.

На основе анализа интервью респондентов мы выделили способы использования айтрекинга ребёнком-инвалидом, для решения проблем.

Диагностика состояния ребёнка с инвалидностью с помощью айтрекинга

Айтрекер позволят с использованием различных программ (Например, LINKa, Grid 3, Look to Learn) продиагностировать умственное состояние ребёнка с инвалидностью. В программах есть специальные задания или игры, на основании, которых специалисты смогут выявить отклонения, если они есть, или выявить способности и навыки ребёнка.

Работа с компьютером или планшетом

Айтрекинг позволяет ребёнку получить доступ ко всем функциям компьютера или планшета (Рис 1). Меню взаимодействия позволяет ребёнку использовать различные методы управления компьютером, такие как: выбирать любой глаз для управления компьютером, включить клавиатуру, когда ребёнку нужно напечатать текст, приблизить текст или картинку с помощью корректировки цели и др.

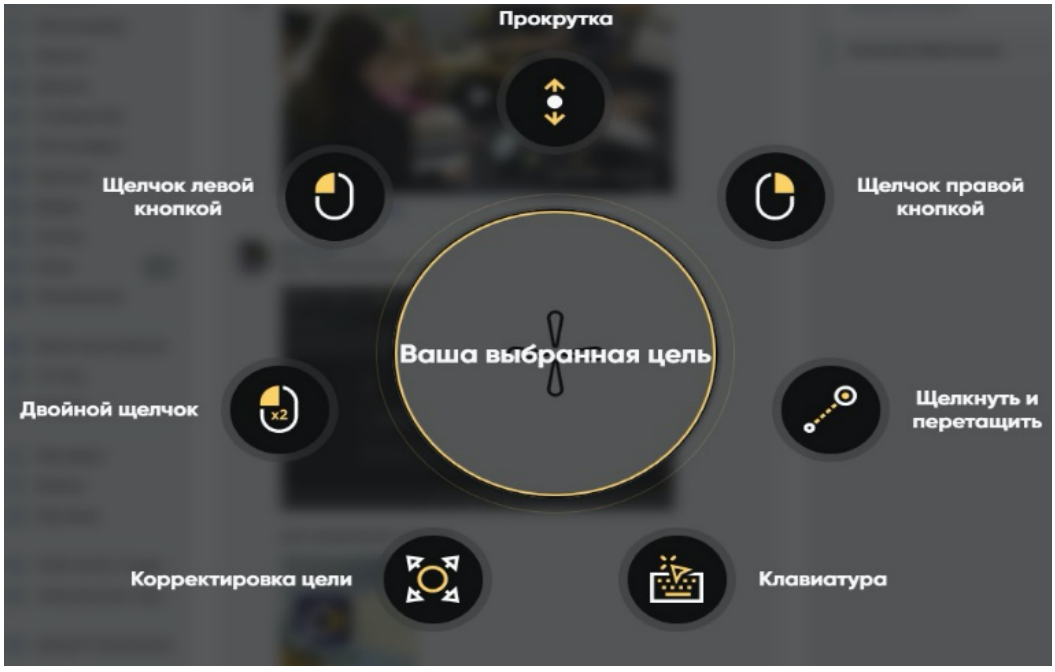


Рис 1. Меню взаимодействия ребёнка с программой

Респонденты отмечают, что управление компьютером или планшетом с помощью айтрекера и различных программ даёт возможность детям:

- учиться,
- заниматься хобби,
- общаться в социальных сетях,
- смотреть видеофильмы и играть в видеоигры.

Айтрекер помогает раскрыть потенциал ребёнка и проявить себя независимо от физического состояния, что стирает все преграды между здоровыми детьми и детьми с особенностями здоровья.

Коммуникация с социумом

Дети, которые не могут разговаривать работают с айтрекером для написания сообщений, используя только глаза, а затем с помощью компьютера и колонок они могут произносить данные сообщения, то есть синтезировать речь. Синтезатор речи представляет собой специальную программу, которая переводит набранные тексты в озвученные человеческим голосом предложения. Информанты отмечают, что айтрекер помогает ребёнку общаться и сообщать окружающим о своих мыслях и просьбах.

Упражнения для глаз

Анализ интервью показал, что айтрекер используют не только дети, имеющие речевые и двигательные нарушения. Айтрекер может применяться также у детей, имеющих косоглазие. В программах для айтрекера можно выбирать игры и задания на один глаз, что позволяет ребёнку тренироваться и исправлять дефект. Важно отметить, что пока данное направление сложно оценить, так как оно реализуется недавно и свою эффективность ещё не показало.

Таким образом, результаты исследования показывают, что пользователями айтрекера в первую очередь, являются дети, не умеющие доступным для других языком выражать свои мысли, и имеющие серьёзные ограничения в коммуникации. Айтрекер применяется чаще всего при таких заболеваниях как: ДЦП, РАС, Олигофрения. Заболевание приносит ребёнку и его семье целый комплекс проблем. Мы выделили следующие группы проблем на основании анализа ответов информантов: проблемы, связанные с физическими ограничениями, социальной адаптацией ребёнка-инвалида и его семьи, проблемы в области коммуникации и обучения. Эти проблемы частично призван решить айтрекер. Также, мы выделили способы использования айтрекинга ребёнком-инвалидом, для решения различных проблем: диагностика, работа с компьютером, коммуникация с социумом, упражнения для глаз. Очевидно, что с применением технологии айтрекинга у ребенка с инвалидностью открываются новые возможности и перспективы для дальнейшего развития и обучения, что может существенно улучшить качество жизни ребенка с инвалидностью и его семьи.

Список литературы

1. Отчёт по результатам самообследования МОУ «Центр ПМСС» г. Петрозаводск за 2016 учебный год. [сайт].URL: https://docviewer.yandex.ru/view/1208769044/?pageD&lang=ru (дата обращения 18.03.2022).

2. Публичный отчёт МОУ «Центр ПМСС» г. Петрозаводск за 2013 год [сайт].URL: https://pandia.ru/text/79/398/39250.php (дата обращения 18.03.2022).

3. *Стасько К. М.*Обзор отечественных и зарубежных систем дополнительной и альтернативной коммуникации // Специальное образование. 2014. № 10. С. 285—287.

4. *Фёдоров А. А.* Применение айтрекера при адаптации и реабилитации людей с ограниченными возможностями // Инновационная наука. 2019. № 4. С. 83—85.

Секция «Философия»

УЧЕНИЕ О ЧЕЛОВЕКЕ И ЭТИКА МАРКА АВРЕЛИЯ

Вероника Алексеевна Ясюкевич
студент 1 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. филос. наук, доц. Л. А. Клюкина

Аннотация. В работе приведён философский анализ текста Марка Аврелия «Наедине с собой», показана и обоснована актуальность идеи человека М. Аврелия и его этики в современной социокультурной ситуации.
Ключевые слова: Марк Аврелий, этика, стоицизм, «Наедине с собой», учение о человеке

От Марка Аврелия нас отделяют почти два десятка веков. Изменились люди, изменилось время, изменились страны и даже климат у нас теперь не такой, как был в его время. Зачем сегодня нужны 12 книг размышлений римского Императора о человеке, космосе и судьбе, если мы живём в другом мире? А такой уж ли наш мир «не такой»?

Со 166 по 180-ый гг. Римскую Империю мучила Антонинова чума (названая так в честь героя сегодняшнего доклада), от которой умерло около 5 — 10 миллионов человек [2 ; 89]. На 2 апреля 2022 г. от коронавируса скончалось 6 172 253 человек [6]. Миролюбивому императору пришлось поучаствовать в нескольких военных кампаниях, названных впоследствии Маркоманскими войнами.

Мы знаем, что Земля вращается вокруг Солнца, умеем лечить серьёзные заболевания, умеем использовать молнии Зевса с пользой для себя, но так ли сильно мы отличаемся от граждан Римской Империи времён Марка Аврелия?

Актуальность поднятой темы обусловлена многочисленными параллелями, которые можно провести между эпохой Марка Аврелия и нашим временем. Философ М. К. Мамардашвили отмечал, что для стоиков была велика важность «человеческого действия и достоинства без надежды на успех и без всякого внешнего оправдания и смысла… в самом человеческом достоинстве что-то требует предприятия без надежды на успех» [3 ; 73]. Сегодня нам всем нужны силы, чтобы продолжать работать, не зная, что ждёт мир завтра.

Предметом доклада является труд Марка Аврелия «Наедине с собой» или, в иных вариантах перевода: «Размышления», «Послания к самому себе».

Философские исповеди, к которым, несомненно, относится и труд Аврелия, создавались в эпохи бездомности человека. Сегодня многие люди чувствуют себя именно бездомными: так в статье на Rbk.ru от 3 декабря 2021 г. отмечено, что «за полгода количество обращений к психологам и психотерапевтам выросло на 53% по сравнению с тем же периодом за 2020 год…» [4]. Это ещё раз подтверждает актуальность труда римского философа сегодня.

Марк Аврелий — философ-стоик. Однако стоицизм сегодня ассоциируется со скептицизмом и холодным безразличием. Это справедливо лишь для раннего этапа существования этой философской концепции. Система Древней стоической философии состояла из трёх частей: логики, физики и этики. Сами стоики сравнивали её с яйцом: логика — скорлупа, физика — белок, а этика — желток. Не будет скорлупы, т. е логики, не станет и всего остального. Марк Аврелий же — представитель школы позднего стоицизма: он мало интересуется вопросами логики, а физические вопросы подчиняет главному объекту своих размышлений — этике.

Следуя за Эпиктетом, Марк Аврелий придерживался идеи о дуализме души. Тело — «грязь», кости, кровянистая ткань, сплетение жил, вен, протоков» [2 ; 9]. Дыхание —

«дуновение, да и не постоянное, а то изрыгаемое, то заглатываемое вновь» [2 ; 9]. В чем же тогда наша опора? В «господствующем [начале]», в разуме, в сознании (noys). Во второй книге «Наедине с собой» Марк Аврелий отмечает: «ты уже стар; не позволяй ему [господствующему началу] и дальше рабствовать и дальше дёргаться в необщественных устремлениях, а перед судьбой и дальше томиться настоящим или погружаться в грядущее» [2; 8]. Что это значит? Освободи своё сознание от страстей. Хватит быть марионеткой асоциальных порывов. Прекрати перед лицом судьбы жаловаться на настоящее и страшился будущего. Что на самом деле представляют собой объекты наших страстей? Стол с аппетитнейшими блюдами Марк Аврелий описал так: «Вот труп рыбы. Вот труп птицы. А это труп поросёнка» (VI, 13) [2 ; 30]. Любовь к временным удовольствиям превращает человека в раба, которым легко управлять. Когда же мы освобождаем своё сознание (господствующее начало) от страстей мы обретаем внутреннюю силу, внутреннее спокойствие. Освобождаемся от рабских влияний примитивных и разрушительных импульсов: становимся свободными людьми.

Он рассматривает человеческое бытие в неприкрытой наготе, оттого может показаться, что его учение пессимистично: «Время человеческой жизни — миг.... Жизнь — борьба и странствие по чужбине; посмертная слава —забвение» (II, 17) [2 ; 11].

Однако это не справедливое суждение. Аналитический подход Марка Аврелия напротив, позволяет человеку избавиться от страха перед изменчивостью мира: «Мог бы ты питаться, если бы пища не была способна к изменению? А что другое из полезного могло бы осуществиться без изменения? Неужели ты не видишь, что изменение, претерпеваемое тобой, вполне подобно упомянутым и что оно равно необходимо для природы Целого?» [1 ; 37].

В настоящее время мы вынуждены носить маски, периодически переносить наши встречи в Зум, отменять некоторые массовые мероприятия — это раздражает, это пугает. Но вспомним слова римского Императора и поймём, что перемены — это неотъемлемая и даже необходимая часть жизни. Поймём, и нам станет чуть спокойнее и легче.

Человека делает человеком общество, которое его окружает. Наша жизнь проходит среди людей. Не все они приятны: «…встречусь с суетным, с неблагодарным, дерзким, с хитрецом, с алчным, необщественным» (II, 1) [2 ; 9]. Однако император снисходительно относится к окружающим. В его философской системе любовь к людям занимает важное место: «Человеку свойственно любить и заблуждающихся. Ты достигнешь этого, если проникнешься мыслью, что они сродни тебе, а прегрешают по неведению и против своей воли…» (VII, 22) [1 ; 40]. Это удивительно, если учитывать то, что этого философа часто зовут «уставшим» и «разочаровавшимся в людях».

Сейчас мир раскололся на части: кто-то придерживается одной точки зрения, а кто-то другой. Даже за семейным обедом может вспыхнуть ссора на политической почве. Я считаю, что каждый должен помнить простую истину от Марка Аврелия: «мы родились для общего дела, как ноги и руки, как ресницы, как верхний ряд зубов и ряд нижний» (II, 1) [2 ; 9]. Да, все мы люди, и каждый стремиться, в сущности, к одному — счастью: нам нечего делить и не из-за чего спорить.

В процитированном выше отрывке было сказано, что люди грешат «против своей воли», но как это возможно? Неужели, в понимании стоиков, человек несвободен? Ведь это ужасно!

Действительно, в понимании Марка Аврелия мир управляется разумом: всему, что случается, суждено случится именно так. Однако в этом мире есть место свободе: свободе принимать события как часть миропорядка, подчинять свою жизнь ведущему, разумному началу, творить добро. Именно в этом человек свободен.

Через несколько веков после Императора ту же мысль вложил своему герою в уста Данте Алигьери:

« ...потребности пчелы
Брать мёд; и нет хвалы, коль взвесить строго,
Для этой первой воли, ни хулы.
Но вслед за ней других теснится много,
И вам дана способность править суд
И делать выбор, стоя у порога…» (Ч. XVIII) [3 ; 274]

В мешанине событий, которые нас окружают, очень легко забыть о человечности, наделать глупостей, а потом оправдываться «сложными временами», но нужно помнить, что у нас всегда есть выбор между злом и добром — в этом мы всегда свободны.

Марк Аврелий Антонин стал жертвой страшной болезни, чумы, и умер 17 марта 180-го г. в Виндобоне (территория нынешней Австрии). 1842 года назад, но устарели ли его мысли, стали ли его советы бесполезны? Его дневник — источник вдохновения для авторов раннехристианской литературы, И. В. Гёте, Дж. С. Милля, Л.Н.Толстого, представителей экзистенциализма и др. «Размышления» могут стать нравственной опорой в чехарде жизни и для нас с вами.

«Человек есть тайна…» — так сказал Ф.М. Достоевский. Марк Аврелий в своих размышлениях «Наедине с собой» попытался разгадать тайну одного человека — себя. Мы же, его потомки, читая этот труд, можем приблизиться к разгадке собственной тайны.

Список литературы

1. *Аврелий, Марк*. Наедине с собой / Пер. с греч., примеч. С. Роговина. Москва : Алетейа : Новый Акрополь, 2000. 219 с.

2. *Аврелий, Марк*. Размышления /изд. подгот. А. И. Доватур, А. К. Гаврилов, Ян Унт. Ленинград : Наука, 1985. 245 с.

3. *Данте Алигьери* (1265—1321).Божественная комедия / Пер. с ит. и примеч. М. Лозинского. Москва : Правда, 1982. 640 с.

4. Ежедневная деловая газета РБК. [сайт]. URL: https://www.rbc.ru/society/06/12/2021/61abaf289a79473cd08b4f08 (дата обращения: 20.04.2022).

5. *Мамардашвили М. К*. Очерк современной европейской философии. Москва : Прогресс-Традиция : Фонд Мераба Мамардашвили, 2010. 582с.

6. Коронавирус (Covid-19). [сайт]. URL: https://coronavirus-tracking.ru/koronavirus/world/02-04-2022 (дата обращения: 20.04.2022).

БИОЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИСКУССТВЕННЫМИ МЕТОДАМИ ЗАЧАТИЯ И РОЖДЕНИЯ

Ольга Александровна Тетерина
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. филос. наук, доц. А. В. Волков

Аннотация. Новые репродуктивные технологии регулярно используются в современном мире, что связано с ухудшением здоровьем потенциальных родителей. В статье рассматриваются актуальные на сегодняшний день биоэтические проблемы, связанные с методами искусственного оплодотворения, приводятся данные опроса-анкетирования с дальнейшим анализом и выводами.
Ключевые слова: биоэтика, НРТ, медицина, мировоззрение, мораль

В наше время достаточно широко распространена проблема с бесплодием и сложностями зачатия, а также с вынашиванием плода. Существует множество факторов, порождающих эту проблему, например: ухудшение экологической обстановки, появление новых вирусов и т.д. Пожалуй, самым распространённым способом решения данной проблемы являются новые репродуктивные технологии (НРТ). В то же время, применение данных технологий тесно связано со многими философскими, религиозными, моральными и правовыми вопросами.

Целью настоящей работы было осветить некоторые неоднозначные с моральной точки зрения аспекты новых репродуктивных технологий, а также провести статистическое исследование относительно осведомлённости людей об этих технологиях и связанных с ними проблемах.

Как правило, три вида новых репродуктивных технологий вызывают больше всего споров и разногласий. Это: экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), клонирование и суррогатное материнство.

С религиозно-церковной точки зрения греховно само вмешательство в божественный акт творения, а также исключение полового акта, который подразумевает не только физическую, но и духовную близость.

Острым является и вопрос о том, можно ли считать эмбрион личностью. Если исходить из религиозной точки зрения на личность как образ и подобие Бога, то эмбрион уже личность. Если же считать личность продуктом социальных отношений, то эмбрион таковой не является. В то же время следует иметь в виду, что при ЭКО в пробирке выращиваются эмбрионы, которые затем будут перенесены в материнский организм. Обычно выживает несколько или один, остальные же эмбрионы уничтожаются. Гуманно ли это? Всё-таки эмбрион – это живое существо, которое обладает собственным индивидуальным потенциалом, раскрывающимся после рождения.

Сомнения вызывает и клонирование, если рассматривать его как метод НРТ. Бытует мнение, что это замечательный способ «оживлять» близких людей. Приходится, однако, заметить, что человек воспитывается в определённых условиях. В этом смысле едва ли удастся воспроизвести то же самое социокультурное окружение, в котором некогда жила клонируемая личность. Поэтому мечты воссоздать путём клонирования умершую личность утопичны [1 ; 91—95].

Наконец, если говорить про суррогатное материнство, то здесь, главным образом, встают проблемы, связанные с дегуманизацией пренатального ухода за ребёнком (женщина как инкубатор), а также с коммерциализацией процесса вынашивания плода. И в

том, и в другом случае происходит разрушение традиционных представлений о родителях, под сомнение попадает принцип ответственности родителей за детей [2; 126].

Обратимся теперь к вопросу об отношении молодых людей к НРТ. В проведенном нами опросе-анкетировании приняло участие 68 человек, из них 51 девушка и 17 юношей. В опросе участвовали студенты второго, четвёртого и шестого курсов Медицинского института ПетрГУ. При анализе анкет было выявлено, что семь человек не знают о методе ЭКО, а тринадцать – о клонировании. В целом же главными этическими проблемами, связанными с НРТ, по мнению респондентов, являются 1) опасность осложнений при ЭКО; 2) генетические отклонения при клонировании; 3) использование суррогатного материнства в коммерческих целях; 4) отсутствие кровной связи между матерью и ребёнком при суррогатном материнстве; 5) уничтожение лишних эмбрионов при искусственном оплодотворении.

По результатам анкетирования удалось составить целостное представление об отношении респондентов к методам искусственного оплодотворения. Большинство опрошенных не считает методы НРТ чем-то морально предосудительным и полагает, что в дальнейшем будет происходить интенсивное развитие данных методов. Данная точка зрения, однако, соседствует с мнением, что социальная политика государства должна быть направлена на убеждение бесплодных пар в принятии решения об усыновлении детей из детдомов, а также и упрощение самой процедуры усыновления. Отдельного упоминания заслуживают и опасения респондентов о возможности коммерциализации суррогатного материнства, что указывает на необходимость государственного контроля в сфере применения НРТ.

Список литературы

1. *Галковская О. А.* Биоэтика. Учебное пособие. Санкт-Петербург .: Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. 168 с.

2. *Короткова О. В.* Моральные и этические проблемы искусственного оплодотворения // Вятский медицинский вестник. 2009. № 1. С. 126.

ИНСТИТУТ ЛЕСНЫХ, ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ ЗЁРЕН ЩЕБНЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО КАЧЕСТВА

Екатерина Владимировна Шепетовская
студент 4 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Е. Е. Каменева

Аннотация. Щебень обладает рядом показателей качества: прочностью, зерновым составом, лещадностью и другими, и эти показатели определяет горная порода, из которой он состоит. В докладе применяется подход, учитывающий форму зёрен щебня. Целью является исследование взаимосвязи показателей качества щебня.
Ключевые слова: щебень, лещадность, кубовидность, форма зёрен, прочность, дробимость, зерновой состав, показатели качества.

В Карелии активно развита промышленность по производству строительных горных пород из габбро, гранитов, диабазов и других горных пород. Наиболее востребованным в дорожном строительстве является щебень фракции 5—20 мм, используемый для создания верхних слоёв дорожного покрытия, такой материал должен обладать высокими прочностными характеристиками [3]. Отпускная цена на щебень варьируется в зависимости от показателей качества, в частности, от зернового состава, лещадности, морозостойкости, прочности, истираемости и других. Исследование их взаимосвязи позволит более точно определить дальнейшие направления использования щебня.

Одним из показателей качества щебня, который нормируется в соответствии с ГОСТ, является лещадность. К лещадным зёрнам относятся зёрна, у которых ширина (толщина) меньше длины более чем в три раза. Кубовидность – понятие, обратное «лещадности». Размеры длины, ширины и толщины кубовидного зерна близки друг к другу, такое зерно является изометричным.

Нет сомнений в том, что разрушить лещадное зерно намного легче, чем кубовидное. На основании этого можно предположить, что кубовидный щебень будет обладать более высокой прочностью, чем лещадный, а его показатели качества будут зависеть не только от свойств горной породы, из которой он состоит, но и от формы зёрен.

Объектом исследования является гранитный щебень фракции 5—20 мм массой навески 10,4 кг из Сортавальского дробильно-сортировочного завода. С помощью набора контрольных сит щебень был разделён на две фракции – 5—10 мм и 10—20 мм для наглядности эксперимента.

Для отделения лещадных зёрен от кубовидных в работе использовался специальный передвижной шаблон [1], [2]. Он устроен таким образом, что его усики конструктивно устанавливаются на расстоянии в три раза меньшем в сравнении с измеренной длиной. Если зерно щебня проходит через усики, значит оно является лещадным, если застревает – кубовидным.

Далее из навески были сформированы 23 пробы с различным процентным содержанием лещадных зёрен. Оно было определено по формуле

$$\gamma_{\text{лещ}} = \frac{\text{М}_{\text{лещ}}}{\text{М}_{\text{общ}}},$$

где $\gamma_{\text{лещ}}$ – содержание лещадных зёрен;

$\text{М}_{\text{лещ}}$ – масса лещадных зёрен, г;

$\text{М}_{\text{лещ}}$ – общая масса пробы, г.

С помощью гидравлического пресса в условиях сжатия внутри металлического цилиндра была определена прочность. Разрушенные пробы просеивались через контрольные сита. Результат потери масс после испытания выражается в дробимости:

$$D = \frac{m - m_1}{m_1} \times 100\%,$$

где m – масса пробы щебня, г;

m_1 – масса остатка на контрольном сите после просеивания раздробленной пробы, г.

Таблица 1 с результатами опыта приведена ниже.

Таблица 1

Дробимость проб щебня с различным содержанием лещадных зёрен

Щебень фракции 5—10 мм			Щебень фракции 10—20 мм		
№ пробы	Содержание лещадных зёрен, %	Дробимость, %	№ пробы	Содержание лещадных зёрен,%	Дробимость, %
1	0	9,42	1	0	10,14
2	10	8,76	2	10	11,90
3	20	10,25	3	20	10,98
4	25	12,15	4	25	8,55
5	30	10,83	5	30	10,16
6	39	12,44	6	40	10,44
7	50	12,16	7	50	10,44
8	61	13,22	8	60	16,35
9	70	14,63	9	70	16,85
10	80	14,70	10	80	16,88
11	90	16,15	11	100	19,43
12	100	16,28			

Определение зернового состава проводилось методом «гранулометрического анализа». Он заключается в рассеве проб через набор контрольных сит, после этого определяется масса остатка на каждом сите, рассчитывается частный выход. Результаты испытания представлены в таблице 2.

Таблица 2

Зерновой состав лещадного и кубовидного щебня

Лещадный щебень фракции 5-10 мм				Кубовидный щебень фракции 5-10 мм			
Размер контр.сит, мм	Вес, г	Полный остаток, %	Соответствие ГОСТ	Размер контр.сит, мм	Вес, г	Полный остаток, %	Соответствие ГОСТ
12,5	0	0	Да	12,5	0	0	Да
10	3,4	0,2	Да	10	24,2	1,1	Да
7,5	1062,1	55,1	Да	7,5	1392,5	62,8	Да (по соглас. с потреб.)
5	858,1	99,4	Да	5	830,2	99,57	Да
Менее 5	11,4	100	Да	Менее 5	9,6	100	Да
Итого	1936,6			Итого	2257,6		
Лещадный щебень фракции 10-20 мм				Кубовидный щебень фракции 10-20 мм			
Размер контр.сит, мм	Вес, г	Полный остаток, %	Соответствие ГОСТ	Размер контр.сит, мм	Вес, г	Полный остаток, %	Соответствие ГОСТ
25	0	0	Да	25	0	0	Да
20	25,1	1,1	Да	20	316,7	6,85	Да
15	523,1	62,8	Да	15	2227	55,02	Да
10	1034,2	99,57	Да	10	2050,4	99,37	Да

Менее 10	18,8	100	Да	Менее 10	29,1	100	Да
Итого	1601,3			Итого	4624,2		

По результатам исследования зависимости зернового состава от содержания лещадных зёрен можно сделать следующие выводы:

• Кубовидной щебень исходной пробы укрупнён, значения близки к верхней границе ГОСТ;

• По зерновому составу и лещадная, и кубовидная пробы щебня соответствуют ГОСТ, следовательно, форма зёрен на зерновой состав не влияет.

После проведения испытаний на прочность была построена зависимость дробимости от содержания лещадных зёрен, отражённая на графиках (Рис. 1):

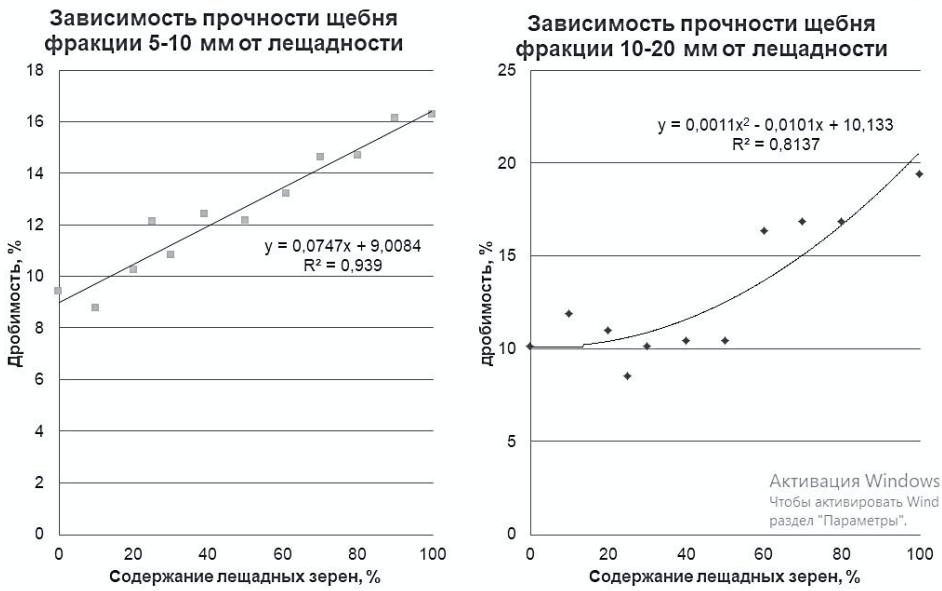


Рис. 1. Зависимость прочности щебня от лещадности

В результате эксперимента по выявлению прочности щебня от лещадности были сделаны следующие выводы:

• Выявлена возрастающая зависимость – чем выше содержание лещадных зёрен, тем выше процент дробимости, и, соответственно, тем ниже прочность;

• Исходя из величины достоверности аппроксимации для фракции 5—10 мм, зависимость можно охарактеризовать как прямо пропорциональную. Уравнение линии тренда приведено на графике на рис. 1. При этом у фракции 10-20 мм перепад в дробимости больше – на 9% в сравнении с 6% у 5—10 мм.

• Кроме того, у щебня с содержанием лещадных зёрен 100% была установлена марка по дробимости 1000. Это означает, что в отличие от кубовидного использоваться в дорожном строительстве он не может.

На основании проделанной работы можно заключить: прочность щебня зависит не только от свойств горной породы, из которой он состоит, но и от формы зёрен.

Список литературы

1.ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия[сайт].URL: http://docs.cntd.ru/document/gost-8267-93 (дата обращения 11.04.2022).

2. ГОСТ 8269.0-97. Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических

испытаний [сайт]. URL: http://docs.cntd.ru/document/1200003066. (дата обращения 11.04.2022)

3. *Каменева Е. Е.* Переработка строительных горных пород: учебное пособие. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. 188 с.

ВКЛАД АРХИТЕКТОРА Л. Ю. ТАРЛЕРА В ПОСЛЕВОЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Меркушев Иван Михайлович
студент 1 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель, М. Ю. Городничина

Аннотация. В работе рассматривается вклад архитектора Лазаря Юделевича Тарлера в преображение облика послевоенного Петрозаводска. Указана причина прибытия архитектора в город. Описаны спроектированные им здания, собраны фотоматериалы.
Ключевые слова: Тарлер, архитектор, здание, дом, проспект, улица

Генеральный план города задаёт положение всех основных объектов, зданий и улиц, а также их габариты, а архитектор при своей работе должен следовать этим ограничениям. Зодчие были загнаны в строгие рамки, но, несмотря на это, учитывали прочность построек, их применение и эстетические качества. Пострадавший в ходе Великой Отечественной войны Петрозаводск нуждался в восстановлении. Потерявшая часть состава Республиканская проектная контора начала приглашать в Карелию выпускников строительных вузов, среди которых и был Лазарь Тарлер, окончивший ЛИСИ.

48-квартирный дом №6 на улице Кирова (дом №8 на улице Титова) – первая работа Лазаря Юделевича. Ему предложили использовать типовые планировки квартир. В итоге только 8 из них было запроектировано по принятой секции, так как Тарлер решил 31 квартиру заново, а оставшиеся 9 были видоизменены. Здание выглядит сдержанно и не выделяется на фоне зданий Госбанка и Центрального Комитета КП КФССР.

Рис. 1. Дом №6 на улице Кирова

Рис. 2. Дом № 6 на улице Кирова

Дом №12 из кирпича (рис. 3) на проспекте Карла Маркса был построен в 1953—1956 годах. Он занимает угловое положение в планировочной структуре проспекта, фасад северного крыла выходит на красную линию улицы Куйбышева. На переломах корпуса располагаются восьмигранные полубашни, украшенные пилястрами. Со стороны проспекта Карла Маркса фасад несимметричен, так как на первом этаже находятся три входа в магазины (рис. 4). На остальных располагаются жилые квартиры. Первый этаж декорирован гладкой рустовкой. Стены здания украшены белыми рельефными композициями. Дом №14 был также спроектирован Тарлером, он соединяется с домом №12 аркой (рис. 5). Они выполнены в одном стиле, но первый этаж 14 дома оформлен прямоугольными оконными и дверными проёмами, тогда как у дома №12 они арочные. Оба здания в 2014 году были включены в Единый государственный реестр объектов культурного наследия. Ещё две работы Лазаря Юделевича – дома №7 (рис. 6) и № 9 (рис. 7) по улице Титова. Они также выполнены в одном стиле и достаточно хорошо проработаны.

Рис. 3. Дом №12

Рис. 4. Дом № 12, вид со стороны пр. Карла Маркса

Рис. 5. Дом № 14 по пр. Карла Маркса

Рис. 6. Дом № 7 по ул. Титова

Рис. 7. Дом № 9 по ул. Титова

В 1954 году Лазарь Тарлер выполнил проект застройки проспекта Ленина, который реализовался в большей степени. В нём решались такие вещи, как выход проспекта к озеру и ансамбль привокзальной площади, были детально прорисованы все здания, существующие или проектируемые. Однако многие здания были построены в сильно упрощённом виде, либо заменены типовыми.

Дом с пошивочным ателье (рис. 8), также спроектированный Тарлером, на пр. Александра Невского 31 декорирован богатым барельефом, над которым находятся украшенные колоннами оконные проёмы. Архитектура здания намекает, что у него только один вход, но в наше время одна из витрин является дверью.

Рис. 8. Дом № 31 по пр. Александра Невского

В 1956 году архитектор уехал работать в Ленинград, где выполнил огромное количество проектов для разных городов. С 1992 живёт и работает в США.

За годы работы в Петрозаводске с 1950 по 1956 гг. Лазарь Тарлер осуществил более 15 проектов жилых домов и административных зданий.

Список литературы

1. Архитектор и город [сайт]. URL: https://gazeta-licey.ru/top/55957-arhitektor-i-gorod (дата обращения: 26.03.2022).

2. Застройка города в 1950-е гг. [сайт]. URL: https://studwood.net/944116/istoriya/-_zastroyka_goroda_1950 (дата обращения: 26.03.2022).

3. Петрозаводск, лето 2017 [сайт]. URL: https://foto-programmer.livejournal.com/88839.html (дата обращения: 30.03.2022).

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ОЛОНЕЦКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Милена Александровна Стафеева
студент 3 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доц. Н. Б. Полевщикова

Аннотация: В работе приведены материалы по изучению рекреационных ресурсов Олонецкого района. Приведена характеристика района и классификация рекреационных ресурсов.
Ключевые слова: рекреация, рекреационные ресурсы, рекреационный потенциал, природные ресурсы, историко-культурные ресурсы.

В настоящее время в Олонецком районе Республики Карелия с каждым годом наблюдается прирост туристов. В районе благоприятно сочетаются выгодное географическое положение, имеющиеся природные ресурсы и сохранившееся культурно-историческое наследие. Такое уникальное соединение природных и историко-культурных объектов, формируют отличную базу и перспективу для развития туризма, а также определяют актуальность изучения данной темы.

Цель работы – определить и описать состояния рекреационных ресурсов Олонецкого района Республики Карелия.

Термин «Рекреация» стал использоваться в СССР со 2-й половины 1960-х гг., в США – с кон. 1900-х гг. как результат введения нормированного рабочего дня, выходных и отпусков. Рекреа́ция (лат. recreatio «восстановление») — комплекс оздоровительных мероприятий, осуществляемых с целью восстановления нормального самочувствия и работоспособности здорового, но утомлённого человека [3].

Рекреационный потенциал территории – это совокупность природных, культурно-исторических, экономико-географических и социально-экономических предпосылок для организации рекреационной деятельности [2].

Рекреационные ресурсы делятся на две основные группы: природные и историко-культурные. В историко-культурные рекреационные ресурсы включают места, связанные с жизнью и деятельностью выдающихся исторических личностей, территории, где сохранились ярко выраженные этнографические особенности, культовые сооружения, музеи, картинные галереи, рекреационно привлекательные памятники истории, архитектуры, археологии, и тому подобное. Все эти рекреационные ресурсы привлекают людей с целью удовлетворения их духовных потребностей и способны удовлетворить жажду познания, изменения окружающей среды для психофизиологического восстановления личности.

К природным рекреационным ресурсам относятся природные и природно-антропогенные геосистемы, природные объекты, явления и процессы, которые обладают внутренними и внешними свойствами и характерными чертами для организации сезонной или круглогодичной рекреационной деятельности. В пределах природных рекреационных ресурсов можно выделить климатические, ландшафтные, орографические, бальнеологические, биотические, грязевые, водные и другие ресурсы. В свою очередь, каждый из этих видов состоит из отдельных подвидов, например, бальнеологические ресурсы делятся на минеральные воды различного химического состава, а, следовательно, и различного лечебного действия. Явления и объекты природного и антропогенного происхождения, которые используются для туризма, отдыха и лечения влияют на территориальную организацию рекреационной деятельности, формирование рекреационных районов (центров), их специализацию и экономическую эффективность.

Олонецкий район или Олонецкий национальный район (карел. *Anuksen kanzalline piiri*) — административно-территориальная единица и муниципальное образование в составе Республики Карелия Российской Федерации [1].

Административный центр — город Олонец. Олонецкий район приравнен к районам Крайнего Севера. Относится к национальным районам. Общая площадь района — 3988 км². Население: 19 802 чел. (2021 г.).

Около 90% территории района занимают леса и болота. На территории района располагается 49 озёр и протекает 11 рек. Характер рельефа — преимущественно равнинный. На севере и востоке района встречаются возвышенности, самая значительная — гора Железная. Климат мягкий, умеренно континентальный. Средняя температура января: −9.9 °C, июля: +16.5 °C. Среднегодовая величина осадков составляет 584 мм.

Олонецкий район обладает рядом особенностей, в значительной мере выделяющих его среди других районов Карелии и создающих ему специфический туристский имидж.

Оло́нецкая равни́на, расположенная в северной части Восточно-европейской равнины, является наиболее крупной озёрно-ледниковой равниной Карелии и занимает площадь около 18000 га.

В естественно-историческом плане район представляет собой «идеальную», по выражению геоморфологов, и довольно обширную равнину, среди которой поднимаются редкие возвышенности, самая значительная из которых, гора Железная, имеет абсолютную отметку 97 м. Северная часть равнины несколько приподнята относительно ее южной части, где залегают обширные болотные массивы: Большое, Сармягское, Ропакское и другие.

Олонецкая равнина, занятая в настоящее время в значительной части открытыми сельскохозяйственными угодьями, весной и осенью становится местом отдыха пролётных гусиных стай, отличающихся высоким видовым разнообразием, включая виды, занесённые в Красную Книгу России. Это - орнитологические угодья национального масштаба, что, с одной стороны, требует их охраны, с другой - создаёт значительные возможности для их использования в туристских целях (научные исследования, наблюдения с помощью бинокля, фотоохота).

С запада на протяжении 120 км район примыкает к Ладожскому озеру – крупнейшему пресноводному озеру в Европе и второму по величине озеру России. Относится к бассейну Балтийского моря Атлантического океана. В Ладожское озеро впадают практически все Олонецкие реки. Две из них - Видлица и Тулокса (карел. *Tuulos*), относятся к числу лучших лососёвых рек Ладожского бассейна. В них водится много другой ценной рыбы.

Приладожская полоса района на большом своём протяжении покрыта прекрасными сосновыми борами, являющимися излюбленными местами отдыха, изобилующими грибами и ягодами. Здесь организован «туризм в коттеджах».

Уникальные природные объекты (природные ресурсы):

- флювиогляциальные (водно-ледниковые) формы рельефа бассейна р. Видлицы — комплексы озовых гряд, водно-ледниковых холмов, зандровых равнин, дельт ледниковых рек;

- эоловые (дюны) и озёрные (береговые валы, песчаные пляжи, валунные береговые образования) формы рельефа Олонецкого Приладожья;

- озерно-речные комплексы, берега которых являются также рекреационными территориями (побережье Ладожского озера, бассейны рек: Видлица — озера Ведлозеро, Кайназъярви, Нялмозеро; Тулокса, Олонка и Мегрега) [4].

Природоохранные территории:

- заказник лекарственных растений — толокнянки обыкновенной (Олонецкий район);

- государственный ландшафтный заказник «Андрусово» (Олонецкий район, на восточном побережье Ладожского озера, уникальный для восточной части Ладожского озера мелководный ландшафт с обилием островов);

- государственный природный заказник Олонецкий. Он находится в Олонецком районе на юге Карелии и создан для сохранения фауны региона и защиты мест обитания редких животных и растений, а также для улучшения условий отдыха и кормежки пролетных водоплавающих птиц в местах их массовых остановок [4].

Олонецкий район отличается насыщенной, уходящей в глубокие века, историей. Олонец на протяжении многих столетий был административным центром обширного Олонецкого уезда, превышавшего по площади нынешнюю Карелию. В 1999 году исполнилось 350 лет с тех пор, как Олонец получил статус города — это старейший город Карелии, а письменным свидетельствам о нем уже свыше восьми столетий. Археологи прослеживают историю Олонецкого края на протяжении 7-8 тысяч лет.

Историко-культурные объекты (историко-культурные ресурсы):

- Собор Смоленской иконы Божией Матери на острове Мариам;

- Важеозерский Спасо-Преображенский мужской монастырь;

- Фрагмент Олонецкой крепости 17 века (реконструкция);

- Церкви: Спаса Нерукотворного образа (до 1750 г., д. Еройла), Собор Смоленской Иконы Божией Матери (1830 г., г. Олонец), Успения Пресвятой Богородицы (в 1862 г. перестроена, г. Олонец), Флора и Лавра (1613 г., Мегрега);

- Архитектурные памятники: памятник истории и культуры республиканского значения Дом Олонецкого купца 2-й гильдии В. Е. Куттуева, построенный в 1872 г. (современное здание Олонецкого национального музея) и ещё более 60 объектов, включая часовни, церкви, мосты, жилые дома издания учреждений;

- Национальный музей карелов-ливвиков им. Н. Г. Прилукина. Основу фондов музея составляют этнографические коллекции, характеризующие историю, материальную и духовную культуру карелов-ливвиков Олонецкого уезда XIX—XX вв. В музее хранятся редчайшие предметы христианского и языческого культа. Музейный фонд (более 20 000 предметов) — одно из самых значительных хранилищ духовной и материальной культуры в Республике Карелия [4].

Ещё одна особенность Олонецкого района - преобладание в составе его населения карел. Здесь лучше, чем в других местах, сохранились традиции карельского народа, своеобразная архитектура жилых и хозяйственных построек, предметы домашней утвари и ремёсел. Все это создаёт прекрасные возможности для удовлетворения запросов туристов, интересующихся историей и культурой народа, давшего название Республике Карелия.

Олонец - Старейший город Республики Карелия, бывший центр Олонецкой губернии, имеет статус исторического города, богат культурно-историческими объектами, выгодно расположен на пересечении федеральной дороги «Кола» и международного туристского маршрута «Голубая дорога». Является центром южных карел. Ежегодно принимает до 10 тысяч туристов. Через село Видлица имеет выход на остров Валаам.

Из сказанного следует, что Олонецкий район достаточно богат рекреационными ресурсами, перспективен для организации здесь разнообразных форм культурно-познавательного и научного туризма, связанного с вовлечением в туристский оборот культурного наследия карельского и русского населения края. Большие возможности имеются и для развития в районе охотничьего, рыболовного и экологического туризма.

Список литературы

1. Олонецкий район [сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Олонецкий_район (дата обращения: 04.03.2022).

2. Рекреационный потенциал зелёных зон [сайт]. URL: https://clck.ru/hm5nt (дата обращения: 05.03.2022).

3. Рекреация [сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Рекреация (дата обращения: 05.03.2022).

4. *Потахин С. Б.* Природный и историко-культурный потенциал ареала карелов-ливвиков // Туризм и образование: исследования и проекты: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Петрозаводск, 2017. С. 83—86.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ТРАДИЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ ЭТНИЧЕСКОГО ТАНЦА

Екатерина Игоревна Сулейманова
студент 1 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доц. И. В. Щеколдина

Аннотация. В работе рассматривается влияние природно-географических, социально-экономических, культурных факторов на формирование танцевальной культуры Индии и аспект межкультурной коммуникации дружественных государств России и Индии.
Ключевые слова: национальные традиции, этнический танец, географические особенности

Культурная география изучает пространственные культурные различия и территориальное распределение культур. Значит, географию можно изучать с помощью танца. Ведь каждый танец является душой и выразителем природных особенностей местности, где он зародился. Географические и природные особенности рождали определенный уклад жизни народа, а следовательно, и особые черты поведения и характера народа и повлияли на язык танца.

Танцы возникли как проявление эмоциональных впечатлений от окружающего мира. Танцевальные жесты и движения развивались вследствие имитации движений животных, птиц, отражали явления природы и крестьянский быт.

У каждого народа есть свои традиционные танцы, особенности которых связаны с этническим характером, системой духовно-нравственных ценностей и образов-идеалов, они отражают трудовые и бытовые традиции народа, особенности природной среды. Древний круговой рисунок танца олицетворяет движения небесных светил.

Предметом нашего исследования являются Индия и индийские танцы. Облик нации, её психологический и идеологический портрет ярко проявляются в народной танцевальной культуре, на формирование которой влияют природная (географическая) среда с её контрастами равнин и гор, с ярким тропическим разнообразием, а также язык, религия, менталитет. Танец является олицетворением всех происходящих в жизни народа событий. Каждому событию соответствует определенный набор жестов и движений.

Географическое положение Индии определяет её природные особенности. Республика Индия – государство в Южной Азии, занимающее большую часть полуострова Индостан. Побережье Индии омывается водами Индийского океана – Бенгальским заливом с юго-востока и Аравийским морем с юго-запада. Индия многоликая страна. Она является федеративным государством, включающим в себя 28 штатов и 8 союзных территорий. В каждом штате есть свой язык, история, особенности природы, культурные традиции, стиль танца.

Природно-географические факторы оказывает наибольшее влияние на чувственный код танцевальной культуры. Особенности климата обусловили региональные различия танцевальной культуры. На юге страны движения размашистые, быстрые, энергичные, а на севере более спокойные, степенные, монотонные. Другая группа факторов – биологические. Они связаны с особенностями флоры и фауны ландшафта. В группу социально-экономических факторов входят виды трудовой деятельности. Третья группа – это культурные факторы. К ним относятся религиозные, мифологические представления, ментальные установки, национальные традиции и ценности [1].

В Индии выделяют 3 группы танцев: классический, племенной и народный. Классический танец или «образцовый», складывался на протяжении веков и даже тысячелетий, разработанная система жестов, регламентируется древними трактатами по танцевальному искусству (Натьяшастра, Абхиная Дарпана). Племенной танец подразумевает коллективное исполнение, повторяющиеся движения, имеющие

ритуальное значение, так же использование различных атрибутов. Народный танец – это выражение радости по поводу праздника, удачного сбора урожая, свадьбы и т.д.

Географические особенности этнической хореографии проявляются в 7-ми классических танцевальных стилях Индии: Бхаратнатьям, Кучипуди, Катхак, Катхакали, Одисси, Манипури, Мохиниаттам.

Танец как социокультурный феномен, является невербальным средством межкультурной коммуникации. Язык жестов – это основа индийского танца, на нём строится ритмическая картинка и сюжет. С помощью жестов можно показать явления природы, животных, описать человека, рассказать о каком-то событии или ритуале. Различают Самьюта хасты – жесты 1 руки и Асамьюта хасты – жесты 2 рук. Они имеют как историческую, так и географическую привязку и передают как природные, так и социокультурные особенности региона [2]. Так, например, Бхаратнатьям – классический стиль танца зародился на юге Индии в штате Тамилнад. Тамилнад – единственный штат, имеющий на своей территории как западные, так и восточные Гаты, которые здесь соединяются в холмистый район Нилгири. Западные Гаты протянулись вдоль границы, практически блокируя осадки, приносимые юго-западными муссонами. Восточная часть штата – это плодородная равнина, северная часть представлена холмистыми территориями. Центральные районы Тамилнада довольно засушливы. Климат региона зависит от муссонов, многие районы подвержены засухам. Для стиля Бхаратнатьям характерны чёткие линейные движения, позиция полусидя – «Араймандн», уравновешенные позы, раскинутые по сторонам руки, символизирующие притяжение Земли. Название стиля складывается из трёх основных столпов «Бхава» – чувство, «Рага» – мелодия и «Тала» – ритм. Кучипуди – классический стиль танца, зародившийся на юге Индии в штате Андхра-Прадеш. Штат занимает восточную часть плоскогорья Декан и равнины. Восточные Гаты пересекают Андхра-Прадеш с севера на юг и делят на две части, покрыты тропическими лесами. Запад и юго-запад штата имеет более засушливый климат. Прибрежные равнины представляют собой главный сельскохозяйственный регион. Температуры на восточных равнинах обычно немного выше, по сравнению с другими районами. Стиль Кучипуди зародился в уличном театре, а затем исполнялся только мужчинами из брахманских семей. Его характерными особенностями являются высокая скорость движений. Чёткость жестов в танце часто сочетается с плавностью движений, в этом проявляются вечные единство и борьба противоположностей, вечный источник движения и развития мира природы и мира людей. Ещё один интересный стиль Мохиниаттам, зародившийся в штате Керала. Штат расположен на крайнем юге индийского субконтинента, между Аравийским морем на западе и Западными Гатами на востоке. Можно выделить три основных географических региона: возвышенности внутренних восточных районов, холмистая местность центральных районов и плоская прибрежная равнина на западе. Дикие горные регионы покрыты лесами, тогда как более освоенные занимают кофейные и чайные плантации. Стиль Мохиниаттам в переводе означает – танец Мохини, прекрасной божественной танцовщицы из индийских легенд. Характерная особенность – плавность и размеренность движений, поддерживающие красоту женского тела. Исполняется только женщинами в бело-золотистом костюме, символизирующем чистоту и Солнце. Стиль Катхакали зародился в штате Керала примерно в 17 веке, это драматическое представление или «танец-пьеса», содержащий элементы народного театра и воинского искусства со сложной системой жестов и мимики. Грим и костюм исполнителя зависят от характера изображаемого персонажа (Сатвик – положительный персонаж, Раджасик – отрицательный, с положительными чертами, Тамасик – отрицательный герой). Все роли, даже женские исполняются только мужчинами. Стиль Одисси процветает в штате Орисса на восточном побережье Индии. Посвящён божеству, исполняется женщинами, особенности костюма – головной убор в виде храма на голове и изобилие живых цветов.

Манипури – зародился в горах, на северо-востоке Индии, в отдалённом штате Манипур. Название штата дословно переводится как земля драгоценных камней. Стиль напоминает, скорее, театральное представление с акробатическими движениями и игрой на барабанах. В женском костюме выделяются пышные юбки, прозрачные дупаты. В мужском костюме белые одежды символизируют элементы воды. Катхак – зародился на севере Индии в штате Уттар-Прадеш. Штат расположен в основном в пределах Индо-Гангской низменности, в плодородной долине Ганга и Джамны. Для северо-востока штата характерен тропический муссонный климат, который сильно различается в разных районах из-за больших колебаний высоты. Особенность стиля Катхак в том, что он сочетает в себе элементы индийской и мусульманской культур. Утончённая Абхиная, более свободная позиция рук, мягкие жесты, очень сложная и быстрая работа ног – таткар, головокружительные повороты – чакры. Стиль формировался под влиянием эпохи Великих Моголов.

Феномен танца в современных межкультурных коммуникациях можно проследить на примере длительных дружественных взаимоотношений Индии и России. В нашей стране очень много коллективов индийского танца. Россиян всегда притягивала эта загадочная и колоритная страна, таким образом отражение этого мы наблюдаем в картине современного мира.

Географические особенности страны, обусловившие многообразие стилей народных танцев и их региональную самобытность, оказали значительное влияние на формирование национального характера и структуру этнического танца.

Список литературы

1. Феномен танцевальной культуры: особенности генезиса, функционирования и трансформации [сайт]. URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/21947/1/Samoilenko_Otchet_po_GK_14.740.11.1311.pdf (Дата обращения: 03.05.2022)

2. «Бхарата Натьяшастра» – древний индийский трактат по танцевальному искусству [сайт]. URL: https://www.litmir.me/ (дата обращения: 05.04.2022).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ОБУСТРОЙСТВА ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Кристина Алексеевна Занина
студент 4 курса, Институт лесных горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доц. И. В. Морозова

Аннотация. В работе представлен проект благоустройства и озеленения дворовой территории. Описаны результаты садово-парковой инвентаризации зелёных насаждений объекта исследования, определен баланс территории, проанализировано существующее состояние жилой территории. Разработана концепция и функциональное зонирование, описаны элементы благоустройства и озеленения с учётом современных тенденций и требований к маломобильным группам населения.
Ключевые слова. дворовая территория, маломобильные группы населения, детская площадка, спортивные тренажёры, элементы благоустройства, озеленение

Непрерывный процесс развития общества, приводит к изменениям и постоянному улучшению качества жизни. Благодаря этим процессами меняется и архитектура, градостроительная структура городов, а соответственно и назначение дворовых территорий. Жилые пространства должны создаваться с учётом возможности удобного пользования всеми категориями населения, включая маломобильное население. Поэтому современные дворы нуждаются в правильной классификации относительно особенностей городской застройки, а также в разработке новых проектных решений благоустройства [6].

Цель работы - разработать проект с учётом современных тенденций формирования и обустройства дворовой территории в микрорайоне Древлянка г. Петрозаводска.

Объектом исследования выбрана дворовая территория в юго-западной части города Петрозаводска в микрорайоне Древлянка и ограничена тремя жилыми домами. Численность населения на данной территории составляет 2064 человека.

По результатам проведённой инвентаризации зелёных насаждений, установлено, что преобладают лиственные растения, такие как рябина обыкновенная и берёза повислая, а также кустарниковые виды - ива козья и сирень обыкновенная. Всего обследовано 274 растения, из которых 221 дерево и 53 кустарника. Выявлено 20 видов растений, из них 11 - древесных и 9 кустарниковых видов. Распределение количества растений по категориям состояния показало, что в хорошем состоянии больше кустарниковых растений (31 %), чем деревьев (18 %). Преобладающее количество деревьев (54 %) и кустарников (69 %) находятся в удовлетворительном состоянии, в неудовлетворительном состоянии 28 % деревьев [2].

В целом, дворовая территория находится в неудовлетворительном состоянии. Детская игровая и спортивная площадки практически не функционируют из-за минимального количества оборудования. Существующий баланс территории показал, что большую часть исследуемой территории занимает газон (57,9 %), грунтовые дорожки и многочисленные протопы. Так, необходимо изменить ландшафтно-планировочное решение территории двора.

В основе концептуального замысла рассматривается идея паутины. Паутина, которую плетёт паук, является символом созидательных сил вселенной. Паутина плетётся от центра по спирали и считается символом мироздания. В цветовой гамме площадок используется естественные природные сочетания, например, зелёный – цвет листвы растений, и коричневый – цвет коры. Оборудование детской игровой площадки и малые

архитектурные формы площадки для отдыха запланированы из натурального экологичного материала – дерева.

Функциональное зонирование проведено в соответствие с требованиями СП [3], [5]. С помощью зонирования определяется состав функциональных зон, их границы и выполняемые соответствующие функции. Дворовая территория включает следующие функциональные зоны: придомовая; транспортная зона (проезды и тротуары); автостоянки; зона активного отдыха (детские игровые и спортивные площадки); зона тихого отдыха (площадки для отдыха); хозяйственная зона [6].

В ходе разработки проектного решения были учтены современные тенденции формирования и обустройства дворовых территорий, в частности детская игровая площадка, предназначенная для детей разных возрастов, включает два игровых комплекса, песочницу и качели-трансформер, предназначенные в том числе для маломобильных детей от 7 до 12 лет, также предусмотрено игровое оборудование для детей предошкольного возраста. Покрытие площадки – цветное резиное, безопасное для активного отдыха детей. Запроектированные зелёные насаждения выполняют защитные, санитарно-гигиенические и декоративные функции. Зона отдыха, расположенная в западной части объекта, включает современные малые архитектурные формы, например, перголу, деревянные модульные скамейки для отдыха детей и взрослых, различных размеров и форм. Озеленение площадки представлено в виде групповых и рядовых посадок из декоративных кустарниковых растений, таких как, спирея японская и спирея калинолистная. Одиночные посадки представлены яблоней гибридной *«Royalty»* и сиренью обыкновенной *«Princesse Clementine»*. Спортивная зона имеет достаточную площадь 866 м^2 и включает различные площадки, например для игры в футбол, баскетбол, спортивные тренажёры и столы для настольного тенниса, также на площадке запроектированы брусья для маломобильных граждан. Предложено современное покрытие – резиновая плитка, универсальное покрытие, сделанное из резиновой крошки. Ассортимент растений в придомовой зоне включает декоративные растения в виде живых изгородей и одиночных посадок. Присутствует цветочное оформление. В целом, ассортимент декоративных растений расширен до 29 видов. Транспортная и хозяйственная зона запроектированы в соответствие с нормативной документацией [1], [4], [5].

Таким образом, проектное решение благоустройства и озеленения дворовой территории и представленная 3D визуализация разработаны в соответствие с композиционным замыслом, с учётом современных тенденции формирования и обустройства жилых территорий. Архитектурно-планировочное решение данного объекта включает четыре функциональные зоны, удобную для жителей маршрутную схему в виде рисунка паутины, предложены различные малые архитектурные формы, современное оборудование и безопасное цветное покрытие игровых и спортивных площадок, в том числе для маломобильных граждан. Проект включает разные варианты ландшафтного освещения дворовой территории. Запроектированы визуально-эстетические элементы озеленения объекта, с целью формирования индивидуального облика дворовой территории.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52169-2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200100100 (дата обращения 21.02.2022).

2. Методика инвентаризации городских зелёных насаждений : утв. Минстроем России: ввод в действие с 01.01.97. Москва : Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, 1997. 14 с.

3. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/456054209 (дата обращения 14.02.2022).

4. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/573659328 (дата обращения 05.03.2022).

5. СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/456054208 (дата обращения 14.02.2022).

6. *Цитман Т. О., Поташова М. Д., Петунина С. М.* Благоустройство дворовых территорий в районах жилой застройки // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал. 2017. № 2 (20). С. 103—114.

ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ МЕМОРИАЛА НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ УЛИЦ ПРОФСОЮЗНАЯ И ВОСТОЧНАЯ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Александра Андреевна Косых
студент 3 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Ю. В. Ольхин

Аннотация. В работе представлен проект мемориального комплекса на месте бывшего концлагеря № 5 в г. Петрозаводск. Изучены исторические источники, приведены причины местоположения будущего мемориального комплекса. Разработан мемориал «Минуты молчания». Описаны благоустройство и концепция программы развития территории.
Ключевые слова: мемориал, мемориальный комплекс, памятник, Великая Отечественная Война, концентрационный лагерь, концлагеря Маннергейма, геноцид мирного населения

Работа проводилась в рамках Всероссийского студенческого архитектурного конкурса «Без срока давности. Минута молчания» и посвящена памяти о трагедии мирного населения в годы оккупации во время Великой Отечественной войны.

Известно, что в годы Великой Отечественной войны в Карелии и в Петрозаводске финнами были созданы концентрационные лагеря – концлагеря Маннергейма. В районе Пятый посёлок находился концентрационный лагерь № 5 [1]. На данный момент в этом районе из мемориальных памятников жертвам геноцида находится только небольшой памятник, который представляет собой крупный валун с укреплённой на нём мемориальной плитой. На ней изображена схема размещения концлагерей в г. Петрозаводск. В деревянных домах, в которых жили и умирали узники в годы существования концлагеря №5, сейчас живут люди, хотя эти дома признаны аварийными [3].

Цель работы – разработка проектных решений для оформления территории мемориального комплекса на месте бывшего концлагеря № 5 в г. Петрозаводск.

Факторы выбора места для мемориала следующие: участок для проектируемого мемориала находится на историческом месте бывшего концлагеря №5; расположен на пересечении ул. Профсоюзная и ул. Восточная, на этом месте в годы оккупации находился вход на территорию концлагеря, а ул. Профсоюзная проходила по центру его территории [1], таким образом, место для мемориала связано с исторической территорией трагических событий времён финской оккупации; в настоящее время на пересечении ул. Профсоюзная и ул. Восточная имеется небольшой участок, свободный от застройки, он имеет хорошие визуальные связи с транспортными и пешеходными маршрутами ул.

Профсоюзная и ул. Восточная; обеспечивается транспортная и пешеходная доступность участка. Разработан ситуационный план.

Проектное решение мемориала обусловлено несколькими символическими образами. Площадка мемориала имеет форму круга, что подчёркивает тему вечности и памяти о трагических событиях финской оккупации 1941—1944 годов, согласуется с понятием «Без срока давности». Также форма напоминает циферблат часов и отражает тему времени. Это время, которое бесконечно долго тянулось для узников концлагерей в ожидании освобождения, время воспоминаний и памятных «Минут молчания». Площадка вымощена серым природным камнем (камнем-брусчаткой). Символически подчёркивает безжизненное пространство, тему голода, который испытывали люди, находившиеся в концлагерях. Образ связан с землёй территорий концлагерей, на которой не росла даже трава, потому что все растения съедали голодные узники. Из воспоминаний Михаила Марина: «Здесь все было вытоптано, утрамбовано и словно отцементировано сотнями ног…» [2] и Виктора Волкова: «Когда трава пошла, её тут же всю съели, огороды были голые, чёрная земля. Первой съедали крапиву, затем клевер» [2]. На площадке по окружности размещены 12 столбов из тёмного гранита. Их верхние части скошены. На столбах выполнена гравировка, изображающая опущенную вниз колючую проволоку. Данный образ напоминает столбы и колючую проволоку концлагеря, но в то же время подчёркивает, что они разрушены, и узники обрели свободу. Столбы как бы срублены, колючая проволока срезана, направлена вниз. Для разработки данного образа использовалось воспоминание узника концлагеря Виктора Волкова о дне освобождения – 28 июня 1944 года: «Утром встали – нет патрулей. Помню, как мы толпой с топорами, с лопатами бежали к колючке, помню, как я рубил её топором до полного изнеможения. Потом сбегали в город – нет нигде финнов. Ура!» [2]. В центральной части мемориала цветник круглой формы. Предполагается, что в нем высаживаются цветы красного цвета, в память о жертвах концлагерей. Красный цвет символизирует кровь. Здесь же в центре размещены 2 гранитных камня, по расположению напоминающие стрелки часов и связывающие этот элемент с темой «Минут молчания». Стрелки направлены таким образом, что показывают время 4 часа. По воспоминаниям узника концлагеря Вилена Мишина финны ушли из Петрозаводска примерно в это время [4].

Между столбами по окружности размещены гранитные камни, на которых находится текст воспоминаний узников финских концлагерей. В этих элементах основное содержание мемориала – прочтение воспоминаний складывается в «минуты молчания». Посетители мемориала, в том числе молодое поколение, вчитываясь в строки, может попытаться представить, в каких нечеловеческих условиях находились узники концлагерей, познакомиться с исторической правдой, отражённой в воспоминаниях и свидетельствующей о геноциде мирного населения во время финской оккупации 1941—1944 годов.

Таким образом, генеральный план и визуализация проектируемого мемориального комплекса разработаны с учётом символических образов, отражающих тему памяти о геноциде мирного населения во время финской оккупации. Мемориальный комплекс мог бы функционировать круглый год, но для этого потребуются службы, которые будут контролировать порядок и чистоту, зимой убирать снег, контролировать поведение посетителей. В проектном предложении представлено здание музея. В настоящее время это жилой дом, и для осуществления проекта потребуется его расселение. Для посетителей в музее могут быть организованы выставки, а также проводиться иные мероприятия: городские конкурсы, посвящённые Великой Отечественной Войне, образовательные программы, лекции для школьников и студентов и другие мероприятия. Организация музея и мемориального комплекса будет способствовать благоустройству близлежащих территорий. Необходимо проложить пешеходные маршруты, организовать парковки,

провести озеленение территории, отремонтировать или снести аварийные деревянные постройки. В проектном предложении представлены зона парковки и небольшой сквер с пешеходными дорожками и местами для тихого отдыха, посадками декоративных деревьев и кустарников. Благоустройство представленной территории может способствовать развитию других частей данного района.

Список литературы

1. Без срока давности: преступления нацистов и их пособников против мирного населения на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Республика Карелия : Сборник документов / отв. ред. Е. П. Малышева. Москва : Издательство «Кучково поле», 2020. 408 с.

2. Воспоминания узников концентрационных лагерей // Судьба. 2019. № 4-5. С. 2—20.

3. Петрозаводск говорит [сайт]. URL: https://ptzgovorit.ru/shortread/vshivyy-gorodok-kak-zhivetsya-v-domah-byvshego-finskogo-konclagerya (дата обращения: 25.07.2021).

4. Электронная библиотека. Кижи [сайт]. URL: http://kizhi.karelia.ru/library/vestnik-8/299.html (дата обращения: 25.07.2021).

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Данила Игоревич Тукусер
студент 1 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: *ст. преподаватель М. Ю. Городничина*

Аннотация. Статья посвящена разработке программы на языке программирования Python для построения эпюров и решения задач по начертательной геометрии.
Ключевые слова: начертательная геометрия, эпюр, решение задач, машинная графика, python

Для реализации методов начертательной геометрии будет написана специальная программа, которая сможет решать задачи и работать с эпюрами. Для создания графического интерфейса и написания алгоритмов был выбран высокоуровневый язык программирования Python. Графический интерфейс программы будет реализован с помощью графической библиотеки Kivy. Для сборки проекта в исполняемый (бинарный .exe) файл, который можно без дополнительных установок открыть на другом компьютере, будет использована библиотека PyInstaller. Программа будет написана объективно ориентированно, а значит, она будет обладать возможностью добавления любого количества новых функций, что создает широкие возможности для дальнейшего развития.

Цель работы – разработать приложение для решения задач по начертательной геометрии и работы с эпюрами.

Для разработки программы необходимо определить функции, которых будет достаточно для удобной и полноценной работы и решения задач. Поскольку самые основные объекты эпюра — это точка и прямая, их необходимо строить, редактировать и удалять, а значит нужно добавить соответствующие функции. Помимо функции, которые связанны с построениями, для удобства работы в программе следует реализовать функции масштабирования, перемещения эпюра и, соответственно, обратные им – функции установления стандартного масштаба и стандартного положения осей координат.

Для выбора решаемой задачи был разработан конструктор задач – это специальное окно, в котором, основываясь на выборе из предложенных программой вариантов, пользователем выбирается задача (рис. 1). Его работа устроена следующим образом: пользователем выбирается ключевое слово (тип задачи), затем выбирается задача и объект этой задачи и при необходимости программа запросит ещё несколько исходных данных.

Всего в конструкторе задач возможно получение 15 типов задач. Некоторые из этих типов разделяются на несколько частных случаев (до трех вариантов). В сумме программа может решить 21 задачу.

В целях расширения возможностей программы нужны функции сохранения и последующего открытия эпюров. Для этого разработан специальный виджет для открытия файлов (рисунок 3, 1). С его помощью можно найти файл сохранения в директории с сохранениями «\saves» или в любой другой папке. Сохранения реализованы с помощью текстового файла формата .txt, где данные эпюра отформатированы определенным образом. По умолчанию названием файла устанавливается время сохранения, но пользователь может ввести любое требуемое имя. При открытии любого сохранения вне зависимости от масштаба и размера экрана будет сохранено положение всех объектов.

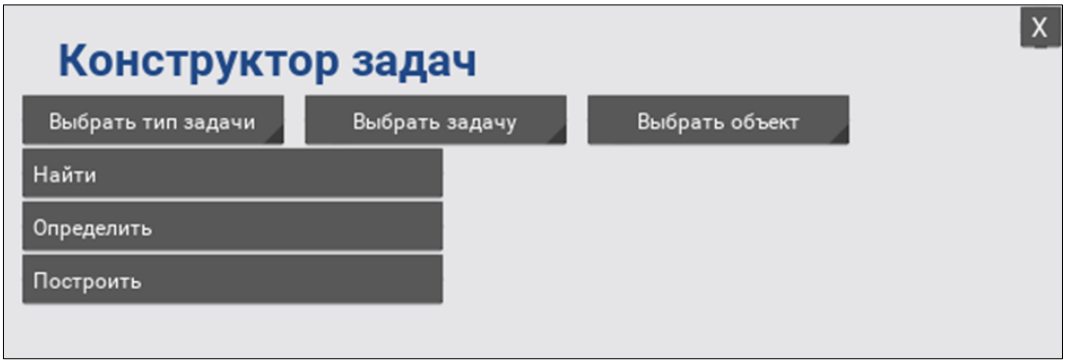


Рис. 1. Конструктор задач

Конечная реализация графического интерфейса приложения с выбранными выше функциями имеет следующий вид (Рисунок 2):

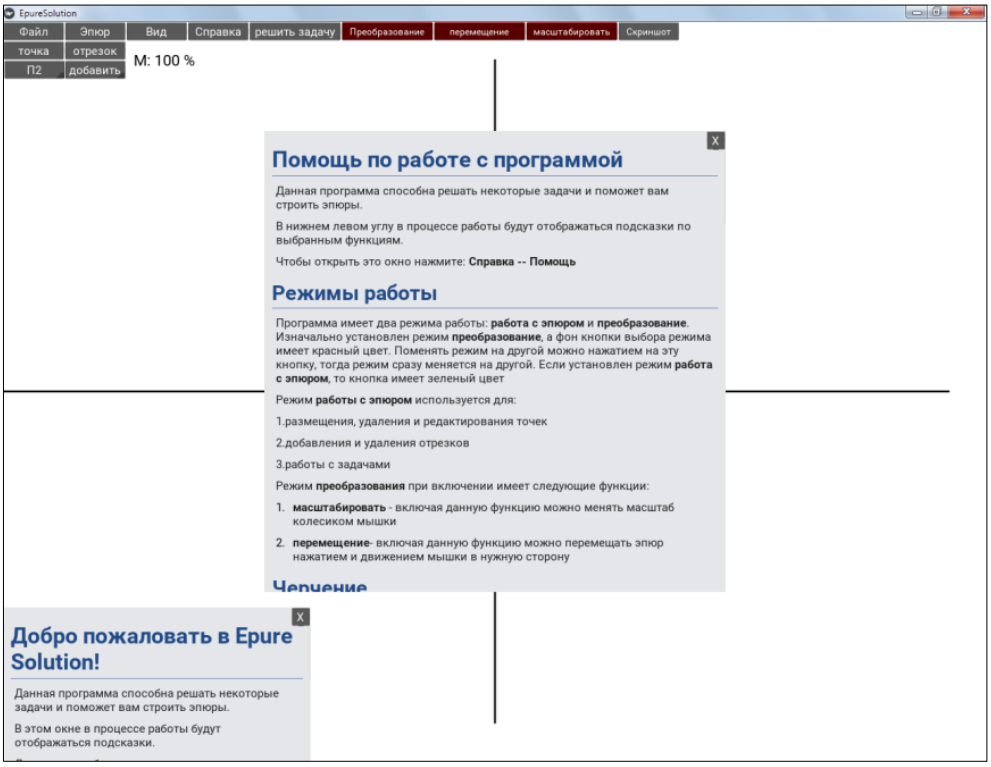


Рис. 2. Главное окно приложения

При открытии окно программы визуально делится на несколько частей: инструментальную панель в верхней части программы; окно помощи в нижнем левом углу; окно справки по центру и рабочее поле с координатными осями. Также в программе реализованы ещё несколько дополнительных окон, которые вызываются из раскрывающихся списков инструментальной панели. Среди этих окон (Рисунок 3): 1 – окно открытия файла сохранения; 2 – конструктор задач; 3 – окно сохранения файла.

Для организации работы такого крупного приложения с большим количеством функций, а также в целях упрощения написания, поддержки и дальнейшего развития программы была применена модульная архитектура.

В итоге программа состоит из 9 модулей, 5070 строк программного кода. Такая объёмность объясняется тем, алгоритмы решений включают в себя достаточно много операций, а также тем, что вся программа написана объективно ориентировано и разбита на модули, что позволяет в дальнейшем расширять её функционал.

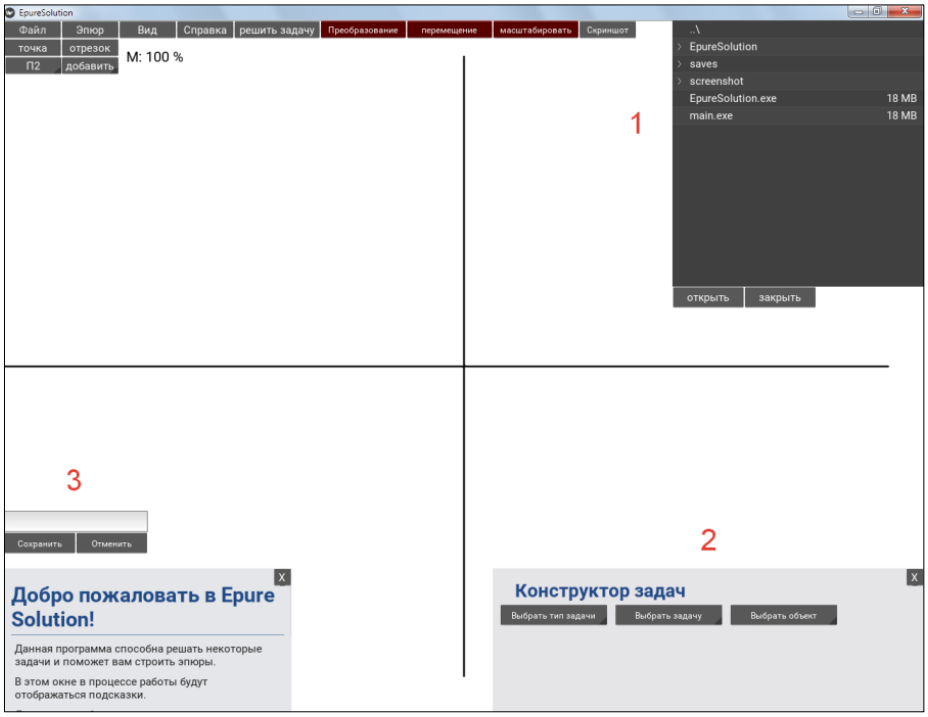


Рис. 3. Дополнительные окна

В своём большинстве алгоритм решения можно разделить на несколько частей: анализ, решение, вывод. Необходимость в анализе обусловлена большим количеством частных случаев, особенностей расположения геометрических объектов и работы геометрических функций. Само решение задач выполняется с поправками на особенности расположения и работу вспомогательных функций. В отличие от реальных построений и решений, все величины находятся с помощью вычислений, а уже после этих вычислений по полученным координатам проводятся все построения. Результатом решения является массив из точек, отрезков и текста, который возвращаются в главное окно программы и с помощью методов обновления отображается на экране.

Стоит отметить, что, по сути, мы решаем задачи наоборот, то есть вместо нахождения какой-либо величины с помощью измерения на эпюре мы строим эпюр по уже известным координатам. Главные плюсы такого метода – высокая точность и возможность быстрого получения любой величины, размера, угла и т.п. Из минусов можно выделить достаточную сложность написания алгоритмов и их отладки, поскольку мы должны работать в основном с числами и геометрическими функциями.

Всего было выделено 34 типа задачи, сгруппированных по следующим категориям: точка и прямая; плоскость; пересечение прямой линии с плоскостью; параллельность и перпендикулярность; определение расстояний; определение величин углов. Для разработки было выбрано 15 разных задач.

Для оценки производительности программы было проведено несколько тестов, направленных на изучение времени обновления экрана. Проведено четыре теста на скорость обновления: точки, прямой, точки и прямой, задачи. Результаты занесены в Таблицу 1.

Из таблицы можно сделать вывод, что на обновление одной точки требуется в среднем в десять раз больше времени, чем на обновление отрезка. Это связано с тем, что точка имеет название, которое является объектом класса Labe l, а значит отображение этого класса наиболее затратная операция при обновлении. Следовательно, в будущем для оптимизации стоит заменить этот объект на другой менее требовательный, тогда можно уменьшить время обновления в несколько раз.

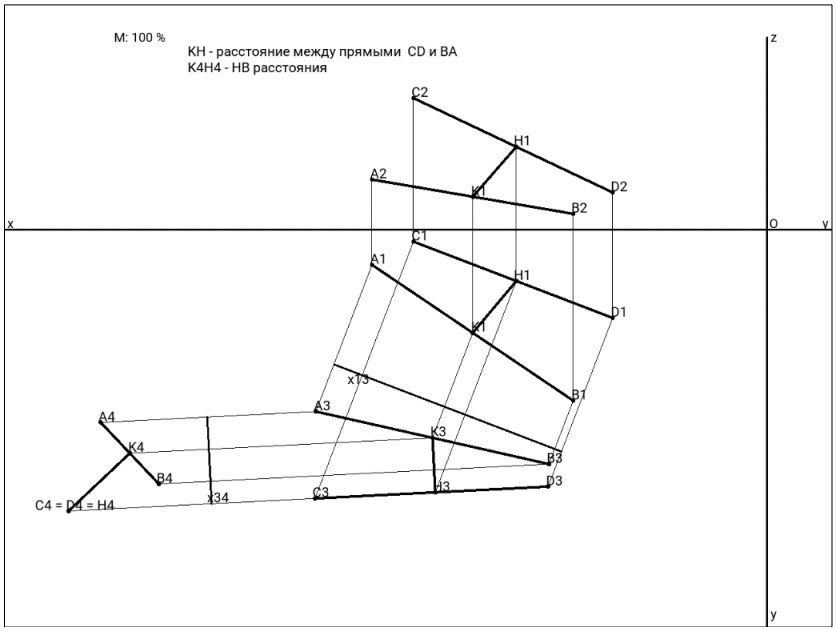


Рис. 4. Пример решённой задачи

Тест производительности на примере задачи по нахождению расстояния между точкой и плоскостью. Как видно из Таблицы 1, несмотря на то что задача включает в себя 31 объект, время для обновления одной задачи достаточно мало – всего 0,0158 секунды. Из данных таблицы следует, что оптимально будет решать на одном эпюре не более 5 задач, чтобы сохранить приемлемую скорость обновления экрана.

Таблица

Результаты тестов производительности

Количество точек	Время загрузки, с	Количество прямых	Время загрузки, с	Количество точек и прямых	Время загрузки, с	Количество задач	Время, с
10	0,021	10	0,0012	10	0,023	1	0,02
50	0,1	50	0,011	50	0,11	5	0,07
100	0,2	100	0,033	100	0,233	10	0,14
250	0,58	250	0,07	250	0,65	15	0,23
500	1,37	500	0,08	500	1,45	20	0,31
Ср. время для одной точки, с	0,0022	Ср. время для одного отрезка, с	0,00022	Ср. время, для отрезка и точки, с	0,0024	Ср. время для одной задачи, с.	0,0158

Данная программа применима для построения эпюров, решения метрических, позиционных и смешанных задач. В ходе работы над программой были реализованы все необходимые функции для полноценной работы. Использование модульной архитектуры и применение объективно ориентированного программирования позволяет в будущем добавлять новые функции и задачи, а также оптимизировать работу программы.

Список литературы

1. *Глоговский В. В.* Начертательная геометрия на алгоритмической основе. Львов : изд.-во при Львовском университете, 1978. 148 с.

2. *Желоние Е. И.* Алгоритмы решения метрических задач: учебное пособие. Йошкар-Ола : МарПИ, 1989. 88 с.

МЕХАНИЗМ ОТКРЫВАНИЯ ОКОННЫХ ШТОР

Артём Александрович Тишкевич
студент 2 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. В. Б. Ефлов

Аннотация. В работе приведён обзор некоторых существующих механизмов, приводящих шторы в движение, обоснован выбранный способ преобразования вращательного движения вала в поступательное движение шторы, дано описание разработанной конструкции, её элементов, системы управления и созданного действующего макета.
Ключевые слова: передача винт-гайка, прогиб вала, технологичность, датчики, дистанционное управление

На сегодняшний день существуют множество управляемых механизмов открывания и закрывания различных занавесов и штор, широко применяемых в театрах, кинотеатрах, концертных залах. Однако отсутствуют небольшие, простые в изготовлении, недорогие механизмы, которые можно использовать в быту, в жилых помещениях, квартирах и офисах для удобства человека, для помощи людям с ограниченными возможностями, а также для расширения функций умного дома. С другой стороны, приобретение опыта разработки и создания небольших управляемых механизмов является актуальным, так как они имеют более широкую сферу применения, например, в робототехнике, производственных линиях небольших размеров, офисном оборудовании и т.п.

Цель работы – разработать и изготовить технологичную систему, которая будет открывать и закрывать шторы окон по команде датчиков освещения, таймера, а также человеком с помощью пульта или мобильного телефона.

Анализ аналогов. Существующие аналоги в основном представлены двумя типами механических передач: передача зубчатым ремнём большой длины или намоткой полотна на вращающийся вал – рулонные шторы.

Ненадёжность первого варианта заключается в том, что при большой длине ремня повышается вероятность его соскока, проскальзывания ведущего зубчатого колеса, повреждения шестерён мотор-редуктора при возникающих перегрузках.

Второй вариант подразумевает использование только специальных полотен производителя, поставляющихся в комплекте с оборудованием.

Эти изделия требуют полной замены штор и карнизов. Оба варианта имеют высокую стоимость.

Основной задачей проекта является разработка конструкции простого механического привода для преобразования вращения вала электродвигателя в поступательное движение штор или занавесей окон домов, квартир, офисов. Механизм должен быть прост в изготовлении из доступных материалов и комплектующих.

Механизм должен иметь возможность установки на существующие карнизы без замены существующих штор, быть технологичным и недорогим.

Управление механизмом должно осуществляться автоматически от различных датчиков таких как датчики освещения, звука, от таймера, либо дистанционно управляться человеком с помощью пульта или телефона.

Практическая значимость проекта заключается в приобретении опыта разработки и создания подобных управляемых механизмов, выполнения кинематических и проверочных расчётов передач винт-гайка для ходовых винтов небольших диаметров.

Описание конструкции. Исключая недостаток существующих конструкций с приводом зубчатым ремнём большой длины, было решено применить передачу ходовой винт – гайка, которая соединена с креплением шторы, таким образом приводящую штору в движение.

Выбор передачи винт-гайка является обоснованным, т.к. данная передача имеет ряд преимуществ:

- простота, компактность и технологичность конструкции;
- большой выигрыш в силе;
- большая нагрузочная способность,
- плавность и бесшумность работы [1].

Недостаток передачи: значительный момент силы трения в резьбовой паре снижаем применением винта небольшого диаметра, следовательно малого радиуса равного плечу силы трения: меньше плечо – меньше момент. Применение такого винта служит также цели уменьшения массы и габаритов изделия. Длина винта определяется из условий его прогиба под собственным весом, величины дополнительной центробежной силы, возникающей при вращении смещённой массы в результате прогиба, а также проверки частот вращения и собственных колебаний винта на появление резонанса.

Электродвигатель, с целью упрощения и удешевления конструкции используется без редуктора, так как винтовая передача обеспечивает достаточно большое усилие без значительного момента на валу, и, подбирая шаг винтовой линии, можно добиться необходимой линейной скорости при определённой частоте вращения вала, кроме того, частота вращения электродвигателя может регулироваться с помощью электроники.

В качестве ходового винта использована стальная оцинкованная строительная шпилька М8, которая имеется в продаже во всех строительных магазинах.

В конструкции использованы два ходовых винта и два двигателя, что позволяет перемещать левую и правую шторы как независимо, так и одновременно. Остановка в крайних положениях осуществляется концевыми выключателями.

Механизм закрепляется к планке существующего карниза, на который также легко устанавливаются и могут перемещаться по длине планки карниза кронштейны конечных выключателей (рис.1) и центральная опора валов. Двигатели расположены слева и справа.

Вал двигателя соединён с ходовым винтом с помощью специальной муфты (рис.2). Все детали: опора, кронштейны, муфты разработаны в программе Компас-3Д и напечатаны на 3Д-принтере из пластика. Для смягчения ударов гайки при движении от вращения вала по инерции после выключения, в крайних положениях установлены демпферы, также разработанные и напечатанные на 3Д-принтере из мягкого пластика.

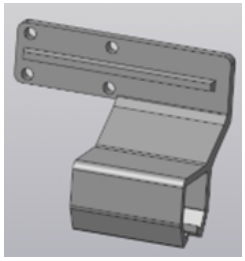


Рис.1. Кронштейн конечного выключателя

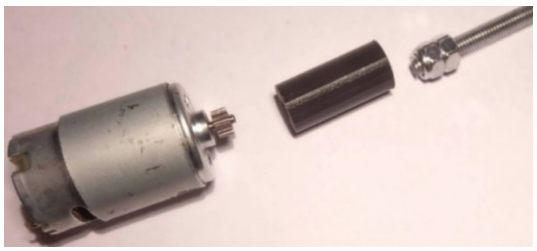


Рис. 2. Электродвигатель, муфта, винт

Система управления собрана на доступной элементной базе Arduino. Концевые выключатели подключены проводами к контроллеру Arduino Mega 2560. Питание электродвигателей подключено к драйверу моторов, а он в свою очередь - к контроллеру. К драйверу подаётся питание 12V. Дополнительно подключается Bluetooth-модуль для управления контроллером с помощью телефона. Пишем скетч в программе Arduino IDE [2].

Несколько слов о технологичности. Печать деталей на 3Д-принтере получила сегодня широкое распространение, она на требует больших производственных затрат, таких как механическая обработка или изготовление прессформ, и может быть использована при изготовлении оригинальных деталей. Прочие изделия - стандартные, выпускающиеся массово, соответственно, имеющие низкую стоимость.

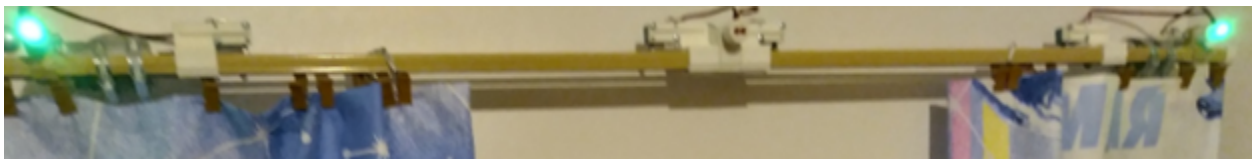


Рис.3. Конструкция в сборе

Вывод: на основе анализа существующих конструкций, а также изученных свойств механических передач в работе был обоснован выбор передачи винт-гайка, преобразующей вращательное движение электродвигателя в поступательное, расчётом проверен используемый ходовой винт на прогиб и резонанс, создан действующий макет механизма, включающий систему управления от датчиков и дистанционно человеком.

Список литературы

1. Лекция 13. Передача винт-гайка [сайт]. URL: https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/9783/13/pm-lekciya-13.pdf (дата обращения: 04.05.2022).

2. Подключение L298N к Ардуино [сайт]. URL: https://arduino-ide.com/modules/27-podkljuchenie-l298n-k-arduino.html (дата обращения: 01.02.2020)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ АГРОТЕХНИКЕ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХВОЙНЫХ ПОРОД

Карина Геннадьевна Нелаева
аспирант 1 года обучения, Институт леса,
Карельский научный центр РАН (Петрозаводск, Россия),
Научный руководитель: д-р. биол. наук., вед. науч. сотр. Н. П. Чернобровкина

Аннотация. Развитие технологий воспроизводства лесов – приоритетное направление в лесном хозяйстве. На протяжении всего срока выращивания сеянцев необходимо обеспечить высокий уровень агротехники. Поиск путей, которые могут существенно ускорить получение качественного посадочного материала хвойных пород – важная задача для науки и производства.
Ключевые слова: искусственное лесовосстановление, посадочный материал, хвойные породы, критерии качества, контейнерные сеянцы

Успех выращивания контейнерных сеянцев хвойных пород обусловливается комплексом факторов – оснащение теплиц, характеристика торфяного субстрата, качество и предварительная подготовка семян, технология применения минерального питания, режимы температур и влажности воздуха, схема поливов.

Выбор вида субстрата для выращивания сеянцев хвойных пород является одним из главных условий получения качественного посадочного материала. В таёжной зоне наиболее доступной и технологичной основой для его приготовления является верховой торф.

Для выращивания сеянцев хвойных пород в первую очередь используют улучшенные семена, собранные на лесосеменных плантациях. Следует использовать семена I класса качества. Но при их дефиците можно применять семена II класса, обработанные стимуляторами роста, в том числе полученными на основе возобновляемых лесных ресурсов [3 ; 394—400].

В процессе выращивания посадочного материала потребность в поливах изменяется в зависимости от периода роста. Избыточный полив приводит к ослаблению роста сеянцев, ускоренному развитию патогенных грибов, водорослей и мхов. В то же время, из-за небольших запасов влаги в ячейках быстро наступает критическое высыхание, в результате чего рост и развитие сеянцев прекращаются.

При ранневесенних посевах (в марте – начале апреля), при использовании обогрева, основная масса всходов появляется на 8—10 день после посева. Поскольку длина дня в это время короткая, то после развёртывания ювенильной хвои сеянцы сразу начинают закладывать почку и рост прекращается.

Важным при выращивании сеянцев является обеспечение их элементами минерального питания. В период быстрого роста самый эффективный элемент питания – азот. Наряду с азотом, используемые удобрения включают калий, фосфор и ряд микроэлементов (B, Cu, Zn, Mn, Mo). Внесение удобрений (подкормки) начинают с третьей или пятой недели после посева и продолжают в течение всего периода интенсивного роста. В ходе роста сеянцев постепенно повышают дозу азота. Перед периодом закаливания доля азота снижается, повышается доза калия. Уровень солёности контролируется ежедневно, применяя прибор по измерению показателя электропроводности, который в растворе субстрата должен быть в диапазоне 1,5— 2,5 mS/см.

Химический состав хвои является чувствительным индикатором обеспеченности древесных растений элементами минерального питания. По результатам хвое-листового

анализа используют шкалу показателей степени обеспеченности сеянцев основными элементами питания по накоплению их в массе хвои. При стандартной технологии, после снятия плёночного покрытия содержание зелёных пигментов в хвое однолетних сеянцев сосны падает, и хвоя к зимнему покою приобретает пурпурный оттенок.

Качество посадочного материала в лесокультурной практике определяют преимущественно надземной частью. Минимальные размеры сеянцев для создания лесных культур в России регламентируются в приложениях Правил лесовосстановления, утверждённых Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ (04.12.2020 г.). Так, для сеянцев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) с закрытой корневой системой в зоне Средней тайги европейской части РФ установлены диаметр стволика у корневой шейки – не менее 2 мм и высота – не менее 8 см.

Определение верхней границы диапазона оптимума размеров сеянцев приобретает особую важность в связи с технологией выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой, ограничивающей возможности роста корневой системы размерами ячеек. Наиболее распространёнными типами кассет, используемых на Северо-Западе таёжной зоны России, являются жёсткие пластиковые кассеты Plantek и BCC на 121, 81 и 80 ячеек производства Финляндии и Швеции.

В условиях малообъёмного выращивания, следствием чрезмерного роста в высоту сеянцев может стать ухудшение другой важной их характеристики – отношения морфометрических показателей надземной части к соответствующим показателям корня. При его высоких значениях отмечается снижение выживаемости и угнетение начального роста сеянцев хвойных растений после высадки на лесокультурные площади. Это соотношение у сеянцев хвойных больше 1, побег обычно превышает корневую систему. Рекомендуемым для многих видов хвойных, выращиваемых в лесопитомниках, считается соотношение длины побегов к длине корней не более 2,5 [6; 200].

Морфометрические показатели необходимо учитывать при выборе посадочного материала с учётом почвенных условий участка, планируемого под посадку. Саженцы с хорошо развитой надземной частью, большой площадью фотосинтезирующей поверхности, имеют преимущество на влажных участках с жёсткой вегетативной конкуренцией за свет [2 ; 43]. Напротив, саженцы меньшего размера, имеющие небольшую площадь транспирирующей поверхности относительно поглощающей корневой системы, лучше приживаются на участках, подверженных водному стрессу. При оценке по морфологическим и визуальным показателям также учитывают форму сеянца, наличие повреждений и цвет хвои, который зависит от вида и времени сезона. Однако, оценивая только по морфологическим и визуальным признакам, нельзя гарантировать высокую жизнеспособность сеянцев при высадке на лесокультурную площадь, физиологические критерии могут быть более эффективными.

В настоящее время развивается практика много ротационного выращивания контейнерных сеянцев хвойных пород, что позволяет увеличить объёмы выращивания сеянцев в условиях одного лесного питомника за сезон. Особенности технологии такого режима выращивания сеянцев в условиях различных регионов определяются их экологией и климатом, поскольку на рост и развитие сеянцев при много ротационных схемах выращивания влияют как тепличные условия, так и условия площадки закаливания. В связи с этим оценка готовности посадочного материала к переносу в открытый грунт становится актуальной научной задачей.

В момент выноса на площадку закаливания растения адаптируются к новому для них температурному режиму. Это выражается в изменении биохимического состава их органов и тканей, в частности, в снижении содержания низкомолекулярных фенольных соединений, препятствующих развитию неконтролируемых окислительных процессов, запускающихся под воздействием неблагоприятных и стрессовых условий среды. Так

изменение уровня конiферилового спирта как предшественника макромолекулярных структур лигнина древесины является маркером лигнификации при вегетации растений. В качестве критериев завершения годичного цикла формирования сеянца и его готовности к высаживанию в естественную среду предлагается использовать показатели, характеризующие содержание фенольных соединений (не менее 120—140 мг/г Сорг) и активность пероксидазы в хвое (0,1— 0,3 ед. активности) [1; 36–48].

При определении устойчивости растительных тканей к абиотическим стрессам одним из наиболее эффективных и быстрых методов является оценка степени повреждения клеточных мембран кондуктометрическим методом. При действии неблагоприятных факторов повышается утечка электролитов из тканей, свидетельствуя о нарушении избирательной проницаемости клеточных мембран [4 ; 301–309]. Окончательная оценка устойчивости посадочного материала к условиям окружающей среды проводится при его высадке на лесокультурную площадь и учёте приживаемости в лесных культурах [5 ; 27].

Если сеянцы будут соответствовать всем необходимым критериям оценки их качества, то применение такого посадочного материала при лесовосстановительных работах даст значительный хозяйственный эффект – высокие показатели приживаемости и адаптации при пересадке в лесные культуры, что в последующем отразится на индивидуальной динамике роста древесного растения, на динамике роста насаждения в целом.

Список литературы

1. *Гусакова М. А., Боголицын К. Г., Красикова А. А., Селиванова Н. В., Хвиюзов С. С., Самсонова Н. А.* Характеристика формирования древесного вещества при выращивании сеянцев сосны обыкновенной с использованием химических маркеров // ИВУЗ Лесной журнал. 2022. № 1. С. 36—48.

2. *Жигунов А.В.* Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой в Устьянском тепличном комплексе. Практические рекомендации. Петрозаводск: КНЦ РАН, 2016. 43 с.

3. *Егорова А. В., Чернобровкина Н. П., Робонен Е. В., Зайцева М. И.* Способ получения водных экстрактов из листьев ивы козьей с учётом суточной динамики их биологической активности для повышения всхожести семян сосны обыкновенной // Физиология растений. 2019. Т. 66. № 5. С. 394—400.

4. *Приходько Н.В.* Изменение проницаемости клеточных мембран как общее звено механизмов неспецифической реакции растений на внешние воздействия // Химия культурных растений. 1977. Т. 9. Вып. 3. С. 301—309.

5. *Степанов С.А.* Выращивание и использование посадочного материала с закрытой корневой системой: Учебное пособие для бакалавров, магистров и аспирантов. Петрозаводск, 2015. 27 с.

6. *Landis T. D., Dumroese R. K., Haase D. L.* The Container Tree Nursery Manual. Vol. 7, Seedling Processing, Storage, and Outplanting Agric. Handbk. 674. Washington, DC : U.S. Department of Agriculture Forest Service, 2010. 200 p.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ

Валерия Александровна Миносьян
студент 5 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доц. Н. Б. Полевщикова

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты особенностей использования дидактических игр на уроке, их значимости и влияния на учебный процесс в школе. В работе приведены материалы по результатам исследования автора уровня работоспособности при использовании игровых технологий на уроках в средней школе.
Ключевые слова: дидактическая игра, игровые технологии, обучающийся, педагог, игровой процесс, урок

Использование на уроках дидактических игр является одним из эффективных средств развития интереса к учебному предмету. Согласно Педагогическому энциклопедическому словарю, дидактическая игра – это специально создаваемые или приспособленные для целей обучения игры [1 ; 71]. Дидактическая игра позволяет учащимся мыслить креативно, что способствует исключению шаблонности мышления, вырабатывает привычку самостоятельного решения поставленных проблем и задач в ходе игры, а также развивает предприимчивость. В ходе дидактической игры преследуется две цели – обучающая, которую преследует педагог и игровая, ради которой действуют учащиеся. Для педагога важно усвоение учащимися знаний, умений и навыков, поэтому необходимо, чтобы обучающая и игровая цели дополняли друг друга в игровом процессе.

Согласно различным психологическим исследованиям, игровая деятельность является ведущей в возрасте от трех до семи лет, что соответствует дошкольному возрасту. Однако процесс психического развития является плавным, поэтому резкое исключение игровой деятельности из обучения ребёнка недопустимо. Даже в возрасте четырнадцати – пятнадцати лет внедрение игр в учебно-воспитательный процесс позволяет увеличить интерес учащегося к учебному предмету или конкретной теме по дисциплине. Но, тем не менее, важно использовать этот метод и средство обучения дозированно, так как постоянное использование игр в учебной деятельности может вызвать отторжение к другим формам учебно-воспитательного процесса.

Использование игровых технологий на уроке имеет множество положительных аспектов, которые проявляются в создании возможности организации взаимодействия учителя и учащихся, в течение которого достигается продуктивная форма общения с элементами соревнования. Также в процессе игры учащиеся развивают навыки выделения главного и существенных признаков предметов, процесс обучения создаёт активную форму работы и поддерживает интерес учеников на протяжении всего урока, развивая творческие способности.

Использование на уроках и во внеклассной работе игровых моментов способствует активизации познавательной и творческой деятельности учащихся, развивает их мышление, память, воспитывает инициативность, позволяет преодолеть скуку в обучении географии. Игры развивают сообразительность и внимание [2].

С учётом актуальных потребностей личности, современных условий развития общества и государства на территории Российской Федерации был разработан и принят федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Согласно ФГОС в процессе обучения необходимо развитие личностных, метапредметных и предметных

результатов [3]. Для изучения особенностей формирования планируемых результатов обучения по географии с помощью игровых технологий было проведено исследование в муниципальном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №39» Петрозаводского городского округа.

Целью исследования являлось изучение влияния дидактических игр на формирование предметных результатов по теме «География пищевой промышленности России» у учащихся 9 класса. В основу исследования была положена гипотеза о том, что внедрение уроков в форме игры способствует повышению интереса учащихся к изучаемому материалу и высокой продуктивности на уроке. Был разработан и проведён экспериментальный урок по теме «География пищевой промышленности России», а также посещён урок «География пищевой и лёгкой промышленности России» у контрольного класса, где урок проходил в стандартной форме. Выборка исследуемых классов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика исследуемых групп

Контрольная группа	Экспериментальная группа
9 «А» класс (15-16 лет) 19 чел. Проведение стандартного урока	9 «Б» класс (15-16 лет) 22 чел. Проведение урока в игровой форме

Основная часть урока в игровой форме предполагала разделение класса на четыре группы, каждая из которых имела свои задачи. Для первой группы предлагалось решение таких заданий, как вставить пропущенные слова в определение, используя список слов, выделить значение пищевой промышленности на пирамиде потребностей, найти связь пищевой промышленности с другими отраслями, подобрав четыре рисунка из предложенных вариантов. Задачи второй группы заключались в выборе из предложенного количества факторов размещения три фактора, соответствующих фактором размещения пищевой промышленности, а также разделить рисунки с продуктами питания по данным категориям. Третьей группе была предложена работа с картами Атласа и контурной картой, на которой они должны были показать доли комплексных районов России в производстве продукции пищевой промышленности. Четвертая группа определяла проблемы пищевой и перспективы пищевой промышленности в выданном тексте. После завершения работы в группе, каждая группа представляла свои результаты на общем плакате. Результат работы экспериментальной группы представлен на рисунке 1.

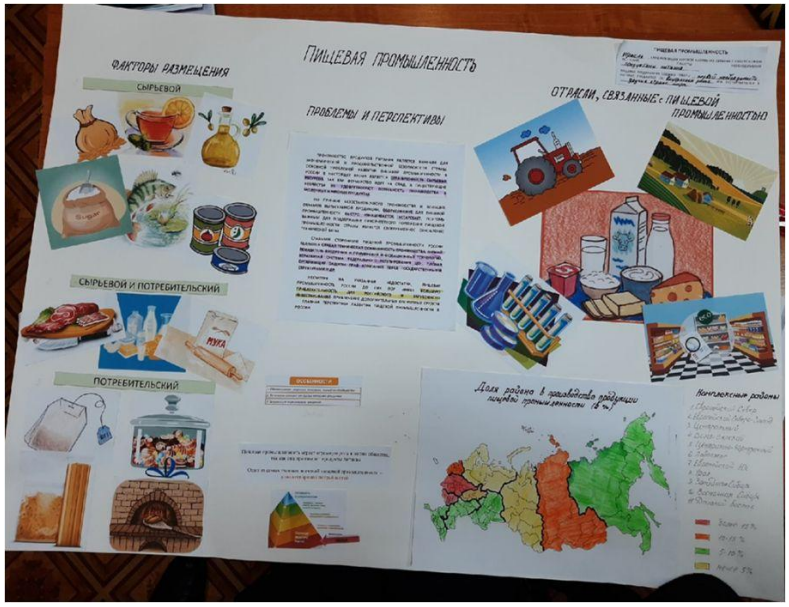


Рис. 1. Результат работы учащихся экспериментальной группы

Для фиксирования наблюдений за классами и последующего анализа были выбраны основные аспекты поведенческих явлений в классе, такие как учебная активность, степень включенности учащихся в учебную деятельность, работоспособность, темп деятельности, саморегуляция, степень самостоятельности, потребность в одобрении и уровень отвлекаемости. Для анализа результатов было определено три группы по каждому признаку, такие как низкая (1 балл), средняя (2 балла) и высокая (3 балла) степени выраженности. Лист наблюдений за учащимися на уроках представлен в таблице 2.

Таблица 2

Лист наблюдений за учащимися на уроках

Параметры	Контрольный класс	Экспериментальный класс
Учебная активность	наблюдается чередование кратковременной активности и пассивности (2 балла)	класс активно работает на уроке, учащиеся часто поднимают руку, отвечают правильно (3 балла)
Степень включенности учащихся в учебную деятельность	многим учащимся класса необходима дополнительная мотивация (2 балла)	класс в целом активно включён в деятельность, нет учащихся избегающих, отвлекающихся от деятельности (3 балла)
Работоспособность	для учащихся характерен длительный период врабатываемости, медленное, но стойкое утомление (2 балла)	учащиеся класса работают в течение всего урока без выраженных признаков утомления (3 балла)
Темп деятельности	темп деятельности неравномерный, неустойчивый (1 балл)	выражен равномерный, устойчивый темп деятельности (3 балла)
Саморегуляция	учащиеся испытывают трудности подчинения своего поведения требованиям, не удерживают алгоритм заданной деятельности, нуждаются в контроле (2 балла)	учащиеся класса способны подчинить свое поведение требованиям: удерживать алгоритм заданной деятельности, осуществлять самоконтроль при выполнении (3 балла)
Степень самостоятельности	учащимся требуется частичная, но регулярная помощь взрослого (2 балла)	учащиеся класса практически самостоятельно выполняют задания (3 балла)

Потребность в одобрении	регулярно / ситуативно нуждаются в одобрении взрослого (2 балла)	регулярно / ситуативно нуждается в одобрении взрослого (2 балла)
Уровень отвлекаемости	учащиеся отвлекаются периодически, корригируются замечаниями (2 балла)	учащиеся практически не отвлекаются (3 балла)
	15 баллов	23 балла

По итогам наблюдений за классами была построена шкала (рис. 2), в которой минимальное значение 8 баллов (означает, что все показатели на уроке оценены на низком уровне), а максимальное значение 24 балла (означает, что все показатели на уроке оценены на наивысшем уровне). По нижеприведённой шкале видно, что в 9 «А» (контрольном) классе на уроке, на котором не применялась игровая форма проведения – показатели на среднем уровне (15 баллов). А на уроке у 9 «Б» (экспериментального) класса, на котором был проведён урок в формате игры – показатель практически максимальный (23 балла).

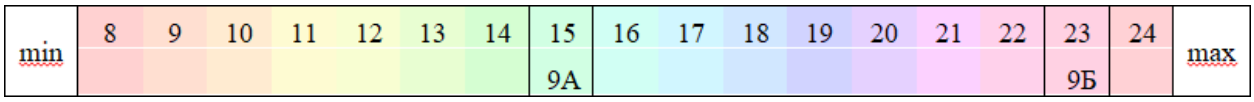


Рис. 2. Шкала баллов по листу наблюдений

Также, в ходе проведённой рефлексии в Google-формах, составленных автором, было выявлено, что все отзывы от учащихся 9 «Б» класса положительные, когда как не все отзывы от учащихся 9 «А» тоже имели положительное значение. Однако, нельзя сказать, что в 9 «А» классе преобладает негативный отклик, напротив, положительных отзывов большее количество.

На рисунке 3 представлена диаграмма ответов на вопрос «Вы хотели бы другой формат работы?» 26,3% (5 чел.) ответили «да», остальных (большинство) все устраивает.

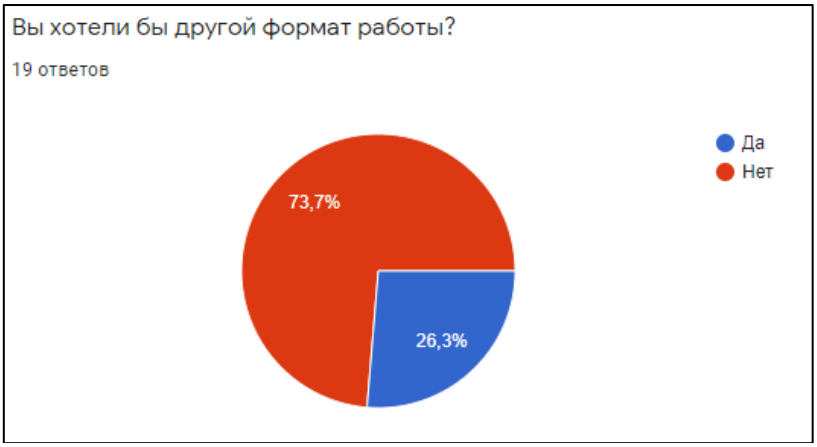


Рис. 3. Отзыв учащихся 9 «А» класса

Ответы на вопрос «Хотели бы вы, чтобы уроки проходили в таком формате?» представлены на рисунке 4. 100% учащихся ответили «да», значит, учащимся такой формат уроков интересен.

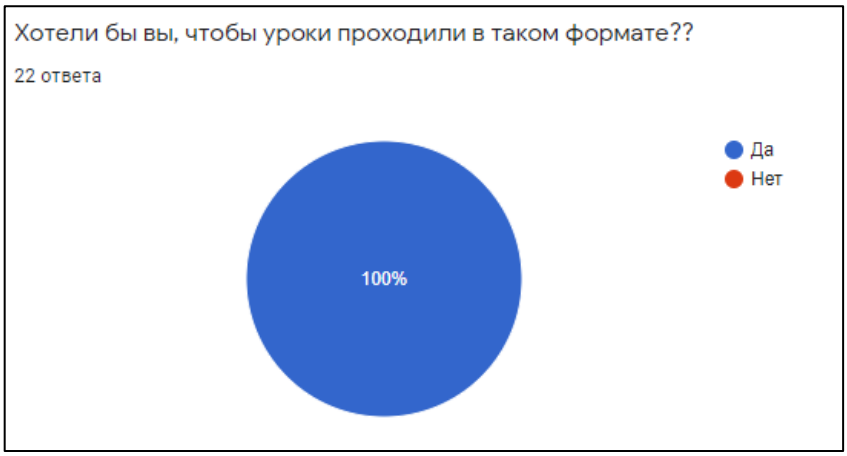


Рис. 4. Отзыв учащихся 9 «Б» класса

Если сравнивать результаты наблюдения и отзывы обучающихся двух классов, то видно, что игровой формат работы позволяет запомнить больше информации и материал урока лучше откладывается в памяти, чем при проведении стандартного урока.

Список литературы

1. *Мелешкина Е. М.* Организация игры на уроках географии [сайт].URL: https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2017/11/10/organizatsiya-igry-na-urokah-geografii (дата обращения: 25.04.2022).

2. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим Бад. Москва : Большая Российская энциклопедия, 2003. 528 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ (НА ПРИМЕРЕ УРОКОВ ГЕОГРАФИИ)

Ярослав Дмитриевич Федорович
студент 5 курса, Институт лесных, горных и строительных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: ст. преподаватель. Т. В. Вага
канд. психол. наук, доц. Е. О. Бурачевская

Аннотация. В статье рассмотрена проблема мотивации учебной деятельности учащихся подросткового возраста и проблема использования цифровых технологий в учебном процессе. Представлены результаты исследования по изучению мотивации учения подростков на уроках географии с применением цифровых технологий.
Ключевые слова: мотивация, мотив, информационные технологии, подростки, учение

В настоящее время, при переходе от традиционной парадигмы обучения к инновационной, как никогда остро стоит вопрос повышения эффективности обучения школьников. Успешность обучения и учебной деятельности во многом зависят от личной заинтересованности учащихся и профессионализма учителя. Выбранные педагогом методы и технологии обучения обуславливают одно из важнейших условий глубокого усвоения учебного материала учащимися - мотивацию учебной деятельности. Лишённая мотивов деятельность учеников теряет смысл и самоценность.

Теоретический анализ проблемы «мотивации» и, в частности, «учебной мотивации» рассматривается в работах различных авторов, таких как Л. С. Выготский, А. К. Маркова и других [1].

По мнению Марковой А. К., «мотив — это направленность школьника на отдельные стороны учебной работы, связанная с внутренним отношением ученика к ней» [4 ; 15]. Автор выделяет два вида мотивов учения:

– познавательные, связанные с освоением содержания учебного предмета;

– социальные, которые выражаются в направленности ученика на другого человека.

Данные виды мотивов имеют свои соответствующие уровни:

– широкие познавательные мотивы - ориентация на овладение новой информацией, фактами и явлениями;

– учебно-познавательные мотивы - ориентация на освоение способов самостоятельной организации учебного процесса школьника;

– мотивы самообразования - приобретение дополнительных знаний и умений для дальнейшей самореализации;

– широкие социальные мотивы - учащиеся понимают свою ответственность в процессе обучения и значимость учения;

– позиционные мотивы - стремление учащихся занять определенную нишу в коллективе, получить социальное одобрение;

– мотивы социального сотрудничества - овладение учениками различных способов взаимодействия друг с другом.

Как отмечает автор, мотивацию можно изучать и формировать. Групповое или индивидуальное изучение учебной мотивации учащихся помогает учителю создавать благоприятные условия для всестороннего развития личности ребёнка, даёт возможность воздействовать на его зону ближайшего развития [4].

Цифровые технологии в образовании — это методы и приёмы обучения, специальные технические, программные и иные средства, которые используют педагоги для достижения определенных результатов учебной работы. На сегодняшний день

внедрение цифровых технологий не предполагает полную замену традиционных форм и методов обучения, речь идёт лишь о частичном, постепенном включении элементов цифровизации в образовательный процесс [2]. Активное использование и внедрение цифровых технологий в педагогическую практику возможно при расширении доступа образовательных организаций к сети Internet и оснащении кабинетов персональными компьютерами. Цифровые технологии распространяются с большой скоростью, что определяется развитием высокоскоростного интернета на всей территории страны, мобильных и иных технических средств, Web-инструментов по типу социальных сетей, сайтов, блогов, видеохостингов, сервисов и т.д. [3].

Цель проведённого исследования - выявление особенностей мотивации учебной деятельности при использовании цифровых технологий на уроках географии. Гипотеза исследования: при использовании цифровых технологий на уроках географии мотивация учения подростков будет повышаться.

Исследование проводилось на базе МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 39» г. Петрозаводска. В контрольную группу вошли учащиеся 7 «Б» класса в количестве 31 человека в возрасте от 12 до 14 человек, из них 16 юношей и 15 девушек. В экспериментальную группу вошли учащиеся 7 «А» класса в количестве 30 человек в возрасте от 13 до 14 лет, из них 18 юношей и 12 девушек.

Исследование проводилось в форме формирующего эксперимента. Для этого в экспериментальной группе было проведено 10 уроков с использованием цифровых технологий, а в контрольной группе - 10 уроков без использования цифровых технологий. Эксперимент проходил в три этапа: первый - диагностика мотивации учебной деятельности, формулирование цели и гипотезы исследования. Второй этап - непосредственное проведение уроков. Третий этап - диагностика мотивации учения, анализ результатов эксперимента, формулирование выводов.

В ходе проведения исследования для экспериментальной группы были использованы следующие цифровые технологии обучения: интерактивные онлайн-сервисы (Kahoot; Learning Apps; Quizlet; World wall); видео-уроки Российской электронной школы; цифровой картографический материал (Story Map, Google Карты); видеоконференции Сферум.

Для изучения мотивации учебной деятельности была использована «Методика диагностики типа школьной мотивации у старшеклассников», автор Е. М. Лепешова. С точки зрения автора, школьная мотивация дифференцирована на множество разных типов, методика позволяет выявить преобладающий тип мотивации учащегося - то есть тот мотивационный компонент, который является доминирующим именно для него в его учебной деятельности. Эти типы представлены шкалами опросника.

Рисунок 1 отражает результаты измерения типа учебной мотивации в начале и в конце исследования у контрольной группы.

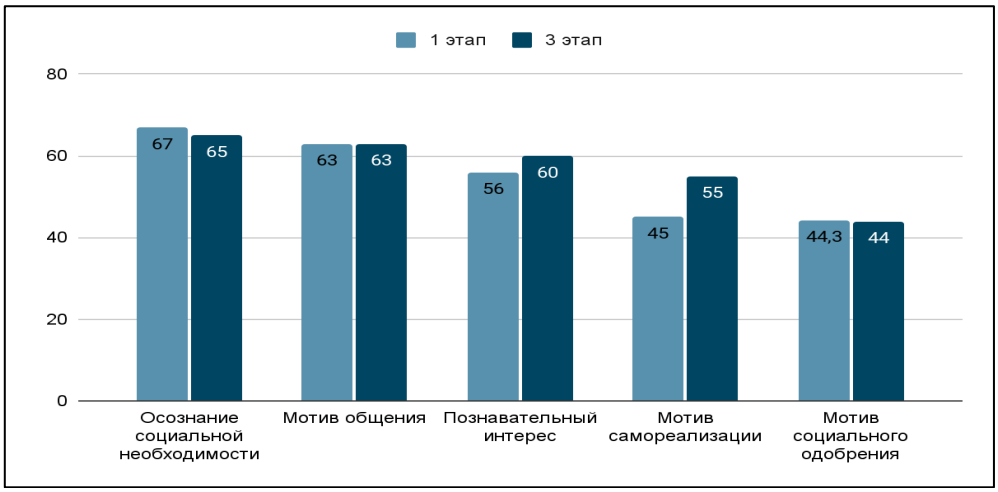


Рис 1. Результаты диагностики типа учебной мотивации контрольной группы (средний балл по классу)

Как видно из диаграммы, наиболее выраженными мотивами оказались: осознание социальной необходимости, мотив общения, познавательный интерес, мотив самореализации и мотив социального одобрения. Данные типы мотивации соответствуют психологическим особенностям учащихся подросткового возраста. За период исследования существенных изменений в выраженности типов мотивации учения у контрольной группы не наблюдалось. Увеличилась мотивация на самореализацию и познавательный интерес, однако снизилась мотивация осознания социальной необходимости и мотив социального одобрения. Мотив общения остался на прежнем уровне.

На рис. 2 показаны результаты измерения типа учебной мотивации в начале и в конце исследования у экспериментальной группы.

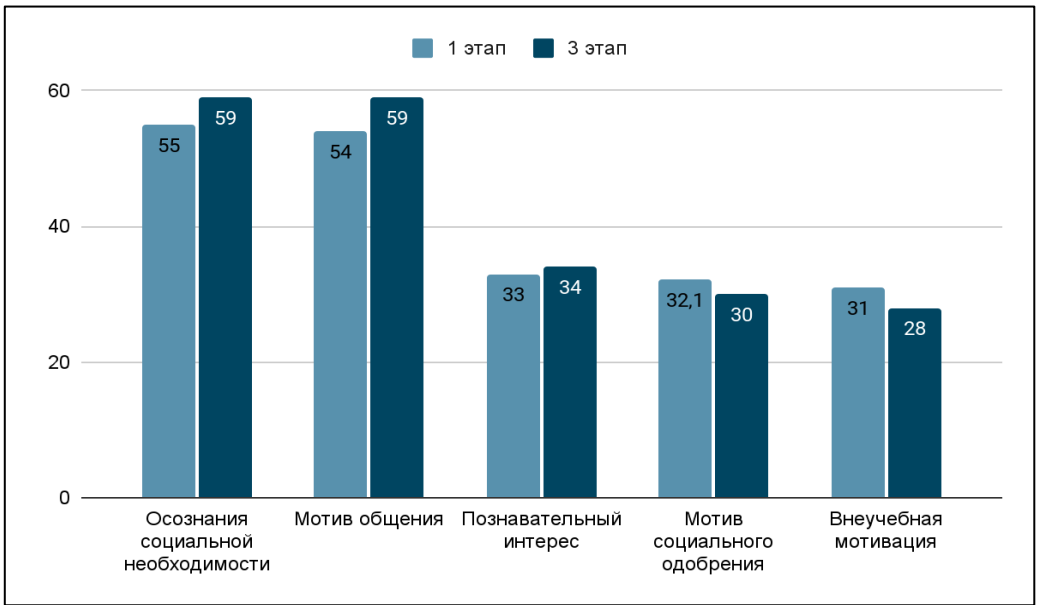


Рис 2. Результаты диагностики типа учебной мотивации экспериментальной группы (средний балл по классу)

Диаграмма показывает, что доминирующие типы мотивации учения у экспериментальной группы — это мотив осознания социальной необходимости, мотив общения, познавательный интерес, мотив социального одобрения, а также внеучебная школьная мотивация. Анализ диаграммы показал, что увеличилась степень выраженности

таких типов мотивации как осознание социальной необходимости учения, мотив общения и познавательный интерес. На наш взгляд это может быть связано с тем, что выполнение заданий с использованием цифровых технологий обучения позволяли учащимся чаще работать в парах или группе, повышая общий интерес школьников к географии, социальному взаимодействию и общению друг с другом. К концу эксперимента наблюдается незначительное снижение мотива социального одобрения, это означает, что для школьников снизилась значимость одобрения, похвалы и признания со стороны ближайшего окружения. Уменьшение выраженности внеучебной мотивации может объясняться тем, что на выполнение заданий с использованием цифровых педагогических технологий требовалось больше времени, чем до начала эксперимента.

Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что в учебной деятельности учащихся 7-ых классов наиболее выраженными типами мотивации являются:

– мотив осознания социальной необходимости учёбы, то есть потребности быть образованным человеком для построения собственного успешного будущего;

– мотив общения, то есть потребность в коммуникации со сверстниками и учителями;

– познавательный интерес, то есть потребности учиться чему-то новому, открывать и узнавать новую информацию.

Гипотеза не получила своего подтверждения. Цифровые технологии являются хорошим инструментом в работе учителя-предметника, они помогают разнообразить учебный процесс, включать инновационные методы и приёмы обучения, развивать творческий потенциал детей и умение работать в группах. Однако, данные технологии имеют и свои отрицательные стороны. По сравнению с традиционными методами организации деятельности учащихся, на выполнение заданий с применением цифровых технологий требуется больших временных затрат. Немаловажен и тот факт, что включение в процесс обучения исключительно информационных технологий влечёт закономерное снижение общего интереса к предмету.

Список литературы

1. *Белкович Н. С.* Теоретический обзор изучения особенностей учебной мотивации подростков // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум». 2021. №XVII. С. 103—106.

3. *Гордеева Е. В.* Цифровизация в образовании // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. №4-1. С. 112—115.

4. *Козлова Н. Ш.* Цифровые технологии в образовании// Вестник Майкопского технологического университета. 2019. №1. С. 85—93.

5. *Маркова А. К.* Формирование мотивации учения: Кн. для учителя. Москва : Просвещение, 1990. 192 с.

ЛЕСОПИЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Александр Андреевич Елкин
студент 2 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. техн. наук., проф. А. М. Цыпук

Аннотация. В работе анализируются актуальные проблемы малых лесопильных производств, представлены конкретные предложения по их решению. Комплексное изучение вопросов комплектации оборудованием, обеспечения сырьём, финансирования, сбыта, подбора персонала является базой для разработки типовых проектов.
Ключевые слова: малое предприятие, лесопильное производство, пиловочник, пиломатериалы, круглопильные станки, ленточнопильные станки

В настоящее время государство заинтересовано в развитии малых предприятий (далее – МП): они обеспечивают рабочие места, налоговые поступления, работают и в крупных, и в небольших населённых пунктах. Лесопиление – отрасль, в которой могут успешно развиваться МП. По данным Росстата, малые и средние предприятия обеспечивают лишь 20,8% ВВП и 27% занятых; в Германии эти показатели в 2 раза выше, в Китае – почти в 3 раза. Большинство МП в России работает в торговле и автосервисе, производственных мало.

Цель исследования: изучить теоретическую литературу, статьи отраслевых журналов и производственный цикл действующих лесопильных цехов, обобщить сведения, выявить актуальные проблемы малых лесопильных предприятий и наметить возможные пути их решения. Результаты будут интересны предпринимателям, студентам вузов и техникумов, специалистам службы занятости.

Виды лесопильного оборудования выделяются по разным признакам [3], [7]. Комбинированная классификация составлена по 2 критериям (типы по способу подачи сырья и виды по режущему элементу). Охарактеризуем их в ракурсе заявленной темы: отметим наиболее эффективные для МП.

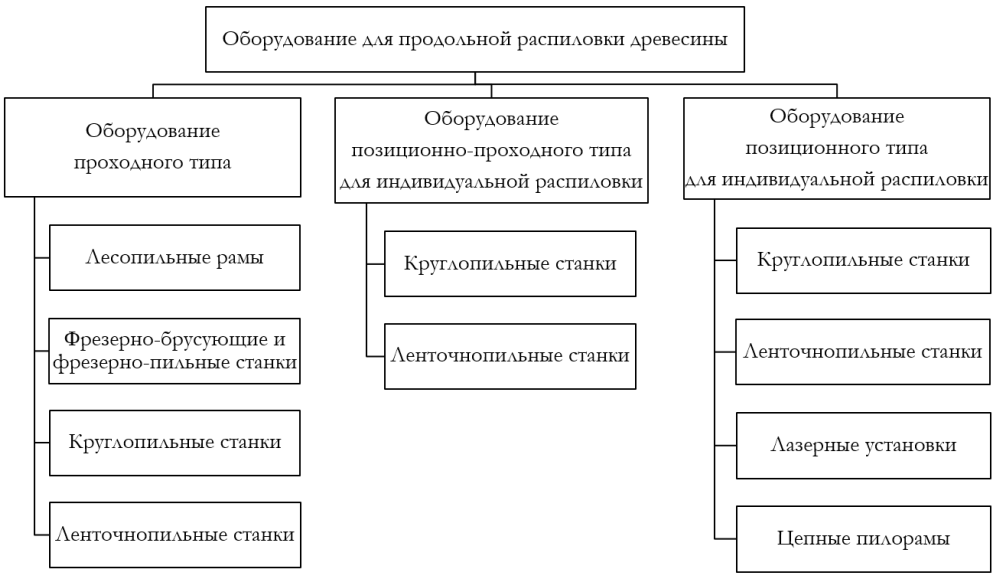


Рис. 1. Классификация лесопильного оборудования

Проходные станки (сырье подаётся без закрепления торец в торец). Лесопильные рамы распиливают бревна за 1 проход [6 ; 7] движущейся пильной рамкой и являются

оборудованием, устаревшим [5 ; 89] из-за низкого качества продукции и сложного монтажа. Фрезерно-пильные производят одновременно обрезные пиломатериалы и технологическую щепу и больше подходят для крупных предприятий (очень высокая производительность). Кругло- и ленточнопильные станки рекомендуются для МП ввиду низкой цены и простоты конструкции.

Позиционно-проходные станки (сырье фиксируется и перемещается на подающем столе) обоих видов рекомендуются для МП, поскольку спроектированы для индивидуальной распиловки сырья разного диаметра, отличаются возможностью выбора оптимального положения бревна с учётом сбежистости и изгибов, высокой скоростью перемещения подающего стола.

Позиционные станки (пильный агрегат движется вдоль зафиксированного бревна) также производят индивидуальную распиловку, но скорость перемещения относительно низкая. И круглопильные, и ленточнопильные подходят для МП. Лазерные установки обеспечивают высокое качество поверхностей, минимальные отходы, низкий уровень шума, но из-за большой энергоёмкости и высокой цены [1 ; 105] используются для резки по дереву. В специальной литературе не описаны цепные портативные пилорамы. Logosol F2 на базе бензопилы Stihl MS661 отличается низкой ценой, простотой монтажа и мобильностью, но из-за низкой производительности и небольшого ресурса двухтактного двигателя рекомендуется для частных пользователей и фермеров.

При выборе между кругло- и ленточнопильными станками [5 ; 81] учитывают следующее: первые дешевле, проще в эксплуатации, обеспечивают хорошую геометрию продукции; вторые эффективны при переработке крупномерного сырья, ценных пород древесины, но эксплуатационные затраты, требуется квалифицированный оператор. На МП, несмотря на стремление использовать компактное оборудование, применяют и поточные линии, например: круглопильный позиционно-проходной станок и обрезной станок [2; 216] или 2 проходных кругло- или ленточнопильных станка. Критерии выбора лесопильного оборудования: размерно-качественные характеристики сырья, размеры и необходимое качество пиломатериалов, производительность, экономическая эффективность, доступность сервиса и расходных материалов.

Практическая часть исследования – изучение производственного цикла двух активно работающих в Карелии лесопильных цехов. ООО «Лес С» (Пряжинский р-н) использует линию из проходных круглопильных станков для тонкомерного пиловочника: станок СРТ-240 (2 вертикальных диска Ø 630 мм) пилит бревно на двухкантный брус и 2 горбыля, а станок СМ15-40 (4 вертикальных диска Ø 450 мм) делит брус на 2 горбыля и 3 обрезные доски. В ООО «Пиломатериалы от Михаила» (Петрозаводск) используется позиционно-проходной круглопильный станок KaraF-2000 (вертикальный диск Ø 1000 мм) для сырья разного диаметра: бревно распиливается в 7 – 14 приёмов на части в зависимости от диаметра и кривизны. Например, бревно Ø 290 мм – на 6 обрезных досок, 1 брусок и 2 горбыля. Объёмный выход пиломатериалов [8 ; 42] рассчитывается по формуле:

$Q = \frac{A}{B} * 100\%$, где A – объем пиломатериалов, м³; B – объем пиловочника, м³.

Таблица

Сравнительный анализ производительности цехов за смену

	СРТ-240 и СМ15-40	Kara F-2000
Диаметр пиловочника, мм	120 – 180	180 – 340
Длина пиловочника, мм	4100	4100
Объем пиловочника, м³	18,00	13,20
Объем обрезных пиломатериалов, м³	5,75	5,90
Объем необрезных пиломатериалов, м³	4,40	3,20

Общий объем пиломатериалов, м^3	10,15	9,10
Выход пиломатериалов, %	56,40	68,94

Актуальные проблемы МП в лесопилении выявлены на основе бесед с руководителями, мастерами и операторами цехов, теоретической литературы и журналов «Лесной комплекс» и «ЛесПромИнформ».

1. Выбор оборудования (см. выше). Приобретать б/у станки целесообразно после квалифицированной оценки их состояния.

2. Обеспечение сырьём. Крупные предприятия, являясь арендаторами леса [4 ; 64], заготавливают древесину или закупают ее в больших объёмах по низкой цене, а МП вынуждены переплачивать. Варианты решения: закуп сырья у местных заготовителей, древесины низкого качества (лиственной, тонкомерного пиловочника, баланса) или пригодных для распиловки отходов (например, горбыля на погонаж).

3. Оптимальный выбор продукции. МП невыгодно производить продукцию с высокой себестоимостью и низкой ценой (наиболее популярные виды досок и бруса). Пути решения: выпуск эксклюзивной продукции, менее интересной крупным компаниям (мебельные заготовки, тарная дощечка, рейки, паллеты), а также пиломатериалов индивидуальных размеров для отделки конкретных сооружений; распиловка более плотной древесины (берёзы на заготовки для мебельных щитов, паркета).

4. Финансирование. При организации МП необходимо учесть основные затраты: закуп оборудования, начальной партии сырья, аренда или строительство помещения, электроэнергия, зарплата работников, бухгалтерские и транспортные услуги, погашение кредита, регистрация в госорганах. В целях экономии необходимо пользоваться аутсорсинговыми услугами, размещать оборудование в неотапливаемых помещениях или под навесом, участвовать в программах господдержки и льготного кредитования. В Карелии новым МП доступны: регистрация, открытие счета и консультирование в центре «Мой бизнес» бесплатно, гранты до 500 тыс. р., единовременная помощь до 250 тыс. р., льготные займы до 1 млн. р. по ставке 3,5%.

5. Организация сбыта. Конкурировать с крупными продавцами и заключать договоры на большие партии сложно. Возможные действия: контракты с местными строительными, мебельными, торговыми фирмами (небольшие партии по запросу); сотрудничество с крупными предприятиями для продажи через их каналы сбыта продукции, которую они не выпускают; анализ логистики (расстояние, способы и стоимость доставки); продвижение в интернете (создание сайта, представление в соцсетях, на площадках господдержки).

6. Подбор персонала. Если у руководителя нет достаточных знаний, следует нанять опытного мастера или привлечь консультанта для запуска производства [5 ; 82]. Все работники обязаны проходить обучение и регулярный инструктаж по технике безопасности. В Карелии нет недостатка кадров для данной отрасли; в учебных заведениях (ПетрГУ, ПЛТТ) можно получить соответствующую квалификацию.

Итоги:

1. Проблемы организации лесопильного производства в условиях МП являются весьма актуальными в России в настоящее время.

2. Классификация станков для продольного пиления в данной работе дополнена видами оборудования, которые не упомянуты во многих учебниках и пособиях.

3. Сведения, полученные в результате изучения производственного процесса активно работающих в Карелии МП и подробных обсуждений сложностей с работниками и руководителями, являются достоверными и актуальными, на их основе можно делать прогноз возможных трудностей для подобных компаний.

4. Перечень основных технологических, финансовых, маркетинговых проблем и намеченные конкретные пути их решения являются базой для разработки и корректировки бизнес-планов и типовых проектов МП.

5. Данное исследование является основой для более глубокого и полного изучения намеченных вопросов.

Список литературы

1. *Амалицкий В. В.* Деревообрабатывающие станки и инструменты : учебник для сред. проф. образования. Москва, 2002. 400 с.

2. *Болдырев В. С.* Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств : учеб. пособие. Воронеж, 2011. 316 с.

3. *Калитеевский Р. Е.* Лесопиление в XXI веке. Технология. Оборудование. Менеджмент. Санкт-Петербург : Профикс, 2008. 499 с.

4. *Кармакова М.* Пилить свое или чужое? // Лесной комплекс. 2020. N°5 (45). С. 64—74.

5. *Падерин В.* Правила выбора лесопильного оборудования // ЛесПромИнформ. 2015. № 6 (112). С. 80—83.

6. *Папулова И. Е.* Технология лесопильных производств. Киров, 2009. 76 с.

7. *Чубинский А.* Принципы выбора оборудования для лесопиления // ЛесПромИнформ. 2008. № 8 (57). С. 80—81.

8. *Шегельман И. Р.* Лесная промышленность и лесное хозяйство. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2011. 328 с.

ОБРАБОТКА НА ЧЕТЫРЕХКООРДИНАТНОМ ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ ЭЛЕМЕНТОВ МЕБЕЛИ ИЗ МАССИВА

София Михайловна Рогатова
студент 4 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Ю. В. Суханов

Аннотация. В статье представлены возможности применения фрезерных станков с числовым программным управлением для производства элементов мебели. Была создана ножка стола из массива сосны и выявлены основные проблемы при ее производстве.
Ключевые слова: фреза, ЧПУ, станок, массив, программное управление

Фрезерные станки с числовым программным управлением предназначены для высокоточной обработки материалов различной твёрдости. Основным рабочим инструментом является фреза с острозаточенными гранями, форма которой подбирается в зависимости от материала, способов и режимов обработки. В зависимости от заложенных в программе установок, инструмент может создавать отверстия, торцевать материал, наносить рельефные изображения и многое другое. Всеми манипуляциями управляет компьютер, поэтому точность фрезерной обработки является практически абсолютной [2].

Использование станка с числовым программным управлением для резьбы по дереву имеет многофункциональную и многоцелевую направленность. Использование ручного труда сводится к минимуму благодаря совершенствованию программ для автоматизированной обработки на станке. Высокая скорость процесса позволяет применять такие станки на крупных деревообрабатывающих предприятиях. А наличие поворотного устройства и комплекта фрез с разным функциональным назначением позволяет изготавливать сложные фигуры. Многие виды станков имеют в комплекте систему само-отчистки, что позволяет избегать попадания стружки и древесной пыли в изгибы и стыки заготовок. Станки нового поколения способны обрабатывать деталь и в

трёхмерной плоскости с помощью 3D программ. Очень популярно использование таких машин для сознания объёмных фигур на мебельных фабриках, при проектировании сложных архитектурных проектов и т.д. [3].

Сегодня компьютерные технологии – неотъемлемая и необходимая часть производственного процесса. Главные плюсы использования станков с числовым программным управлением [1]:

6. Качество. В отличие от созданных ручным способом деталей, машинные изделия не содержат недочётов и изъянов. При необходимости произвести большое количество одинаковых структурированных заготовок необходимо запустить автоматизированный процесс так, чтобы на выходе получить идентичные изделия.

7. Многофункциональность. Способность станка выполнять как самые простые однотипные, так и сложно-уровневые задачи – одно из основных преимуществ для производственного предприятия.

6. Экономичность. Замена ручного труда на автоматизированный позволяет существенно сэкономить финансовые вложения. К тому же, срок службы станка с ЧПУ при правильной эксплуатации и своевременных профилактических работах позволяет повысить эффективность производства в несколько раз.

Станки с ЧПУ широко распространены, начиная от малых предприятий и заканчивая предприятиями в больших промышленных зонах. Фрезерные станки открывают перед оператором большой спектр возможностей. Они поддерживают самые разные технологические операции и способны заменить собой несколько узкоспециализированных устройств. Наиболее простые и недорогие модели могут раскраивать различные материалы, точность при этом очень высокая, что гарантирует качественное изготовление элементов в одной плоскости.

Список литературы

1. Все о ЧПУ.ru [сайт]. URL: https://vseochpu.ru/stanki-s-chpu-dlya-rezby-po-derevu/.(дата обращения: 21.04.2022).

2. *Пайвин А. С., Чикова О. А.* Основы программирования станков с ЧПУ: учебное пособиедля направления подготовки «44.03.05 – Педагогическое образование» Профиль: Технология и предпринимательство Уральского государственного педагогического университета. Екатеринбург, 2015. 102 с.

3. INFOFREZER [сайт]. URL: https://infofrezer.ru/stati/plyusy-4-h-koordinatnyh-frezernyh-stankov/.(дата обращения: 21.04.2022).

ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЬ МОТОРНОГО МАСЛА СЕДЕЛЬНОГО ТЯГАЧА VOLVO FH TRUCK

Игорь Сергеевич Бошаков
студент 4 курса, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. А. А. Селиверстов

Аннотация. В работе приведены материалы о контроле качества моторного масла для седельного тягача Volvo FH Truck в лаборатории «Топливо-смазочных материалов».
Ключевые слова: экспресс-контроль, моторное масло, отбор проб

В настоящее время большое значение уделяется вопросам качество моторного масла. Для улучшения его качества целесообразно повышать вязкость, улучшать моющее-диспергирующие и антикоррозийные свойства. Для этого требуется проводить комплекс различных испытаний для контроля физико-химических и моторных показателей в лабораторных и стендовых условиях [1].

При проведении технического обслуживания (ТО) машин необходимо контролировать свойства масла. Прежде всего, это необходимо для выявления потенциальных проблем и снижения рисков, связанных с ДВС, например, износом и уменьшением расходов на ремонт. К основным рабочим свойствам масла относятся:

- противоизносные или смазывающие, под этими свойствами подразумевается способность к минимизации износа узлов трения, с образованием на контактирующих поверхностях деталей устойчивой плёнки.
- вязкостно-температурные, определяющие возможности для обеспечения жидкостного (гидродинамического) трения, эффективность охлаждения, лёгкость пуска при низких температурах, прокачиваемость масла в системе смазки;
- антифрикционные, снижающие трение деталей, расход топлива на привод ДВС и его смазку;
- антикоррозийные, предотвращающие появление коррозии на деталях двигателя и уменьшение негативного воздействия масла на сплавы подшипников;
- противоокислительные и диспергирующие свойства, обуславливающие способность масел сохранять свои первоначальные характеристики, увеличивая сроки его работы;
- моюще-диспергирующие, предотвращающие образование нагара на деталях ДВС.

Вышеперечисленные свойства определяют качество масла, обеспечивают надёжную и долговечную работу двигателя.

В процессе работы моторного масла происходят глубокие изменения: накапливаются загрязнения, увеличивается количество агрессивных соединений, вырабатываются присадки и другие процессы, приводящие к ухудшению эксплуатационных свойств масла [1].

Контролировать изменения фактического состояния масла можно с помощью методов экспресс-контроля [2]. Ниже для примера представлены отдельные результаты экспресс-контроля моторного масла седельного тягача Volvo FH Truck.

Все необходимые испытания для оценки качества работавшего и нового масла выполнялись в специализированной лаборатории «Топливо-смазочных материалов» Института лесных, горных и строительных наук Петрозаводского государственного университета. Отбор проб масла осуществлялся сразу же после остановки двигателя. В соответствии с методикой исследования были взяты пробы рабочего и нового масла.

Проба рабочего масла бралась сливом из нижнего отверстия картера. При этом было предварительно слито донное масло. Забор пробы проводился в чистый прозрачный стакан. Далее в лаборатории проводился анализ проб с выведением результатов. По результатам измерений были даны рекомендации по замене моторного масла при выполнении ТО.

Остановимся подробнее на результатах измерений моторного масла, а именно: цвет, загрязнённость, содержание воды, плотность масла.

Для рабочего моторного масла 10W-40 BP Visco 3000 установлено:

- цвет очень темно-коричневый №8, не пропускает свет (ГОСТ ISO 2049-2015) [3];
- по «ИЗЖ-М» степени чистоты масла 0,1% (ГОСТ 17216-2001) [4]. Допустимое содержание механических примесей для рабочего масла не более 1,5 %;
- с использованием прибора «Shatox SX-300» содержание воды для рабочего масла составило 0,127% по объёму. Допустимо 0,1%;
- с помощью прибора АНТ-1 измерялась плотность по ГОСТ 18481-81 и составила 869 кг/м^3 при 19 С^o.

Для нового моторного масла 10W-30Volvo VDS-4,5 получено:

- цвет светло-коричневый №6, прозрачный;
- показатель степени чистоты масла 0,01% (ГОСТ 17216-2001). Допустимое содержание механических примесей для нового масла не более 0,02 %;
- содержание воды 0,016% по объёму. Допустимая величина 0,05%;
- плотность равнялась 862 кг/м^3 при 19 С^o.

Как было установлено, требовалась замена моторного масла 10W-40 BP Visco, т.к. содержание воды превышало норму и составило 0,127% по объёму. Новое моторное масло 10W-30Volvo VDS-4,5 удовлетворяло требованиям качества.

Таким образом, целесообразно выполнять экспресс-контроль состояния масла при ТО для выявления и предупреждения недопустимого изменения свойств масла.

Список литературы

1. Моторные масла и смазка двигателей: учебное пособие / С. В. Беляев, А. А. Селиверстов; М-во образования и науки РФ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Петрозаводский гос. ун-т. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2011. 147 с.

2. *Селиверстов А. А.* Экспресс-контроль масла экскаватора-погрузчика John Deere 325J// Тенденции развития науки и образования. Самара, 2021. №72. Часть 1. С.164—168.

3. ГОСТ ISO 2049-2015. Нефтепродукты. Определения цвета [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200124111 (дата обращения: 22.04.2022).

4. ГОСТ 17216-2001. Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей [сайт]. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200028882 (дата обращения: 22.04.2022).

АНАЛИЗ МАШИН ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ С ПОСТУПАТЕЛЬНЫМ ДВИЖЕНИЕМ ЗАХВАТА

Олеся Романовна Зверева
студент 1 курса, Институт морских технологий, энергетики и строительства,
Калининградский государственный технический университет (Калининград, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Н. А. Середа

Аннотация. Анализируются технологические машины, применяемые для перемещения изделий. Передаточный механизм машин содержит высшую пару, а именно: сопряжение в виде кулачка и коромысла, связанного со штангой. Функция положения коромысла получена графоаналитически. Характер изменения этой функции возрастающий.
Ключевые слова: технологическая машина, перемещение изделий, передаточный механизм, кулачок, коромысло, функция положения, графоаналитический метод

Выполним анализ технологических машин для перемещения изделий. Такие машины содержат, как правило, двигательный, передаточный и исполнительный механизмы [1 ; 3 – 7]. При этом штанга, несущая захват для изделий, выполняет возвратно-поступательное движение. Она перемещается преимущественно по прямолинейной траектории.

Известна технологическая машина [2], передаточный механизм которой выполнен в виде кулисного механизма. С валом электропривода связан кривошип, на свободном конце кривошипа смонтирован ролик. Ролик кривошипа сопрягается с прорезью, выполненной в плите. Плита жёстко связана со штангой, штанга подпружинена. На штанге смонтированы звенья захвата для изделий. Структура передаточного механизма машины изменяется в интервале цикла ее работы. Когда машина совершает рабочий ход (с изделием), ролик кривошипа взаимодействует с прорезью плиты, штанга совершает поступательное движение вправо. Если машина совершает холостой ход (без изделия), кривошип выполняет вращательное движение без взаимодействия с прорезью в плите, подпружиненная штанга выполняет возвратное поступательное движение за счёт действия пружины сжатия.

Проведён анализ передаточного механизма машины для перемещения изделий [5]. Кинематическая схема машины приведена на рис. 1. Технологическая машина выполняет в интервале цикла работы следующие переходы: захватывание изделия, перенос по прямолинейной траектории, освобождение изделия. Машина содержит передаточный и исполнительный механизмы, смонтированные на стойке.

Передаточный механизм выполнен в виде кулачково-рычажного механизма. Он содержит кулачок 5, связанный с валом привода, коромысло, шарнирно закреплённое на стойке. Упомянутое коромысло взаимодействует с качающимся ползуном и образует высшую кинематическую пару с кулачком 5. Ползун шарнирно связан со штангой, совершающей возвратно-поступательное движение. На штанге смонтирован палец 16 для шарнирной связи с рычагами 14 и 15. На рычагах укреплены губки 3 захвата для изделий. Для взаимодействия с пазами 12 и 13 копира 11 на рычагах смонтированы ролики 17 и 18. Рычаги, снабжённые роликами и губками для изделий, а также копир образуют исполнительный механизм технологической машины.

Машина для перемещения изделий работает следующим образом. В положении передаточного механизма, когда коромысло сопрягается с минимальным радиус-вектором кулачка, имеет место крайнее левое положение механизма. В этом положении механизма губки захвата раскрыты и в них подаётся изделие. При вращении кулачка коромысло сопрягается с радиус-вектором, который постепенно увеличивается. Коромысло совершает сложное движение и заставляет перемещаться штангу, несущую захват. Изделие

заключается в губки (губки полностью охватывают изделие), когда ролики рычагов взаимодействуют с наклонными участками пазов копира. В положении передаточного механизма, когда коромысло сопрягается с максимальным радиус-вектором кулачка, имеет место крайнее правое положение механизма. В этом положении губки раскрыты, изделие выводится из захвата. Холостой ход машины осуществляется с закрытыми губками, но без изделий.

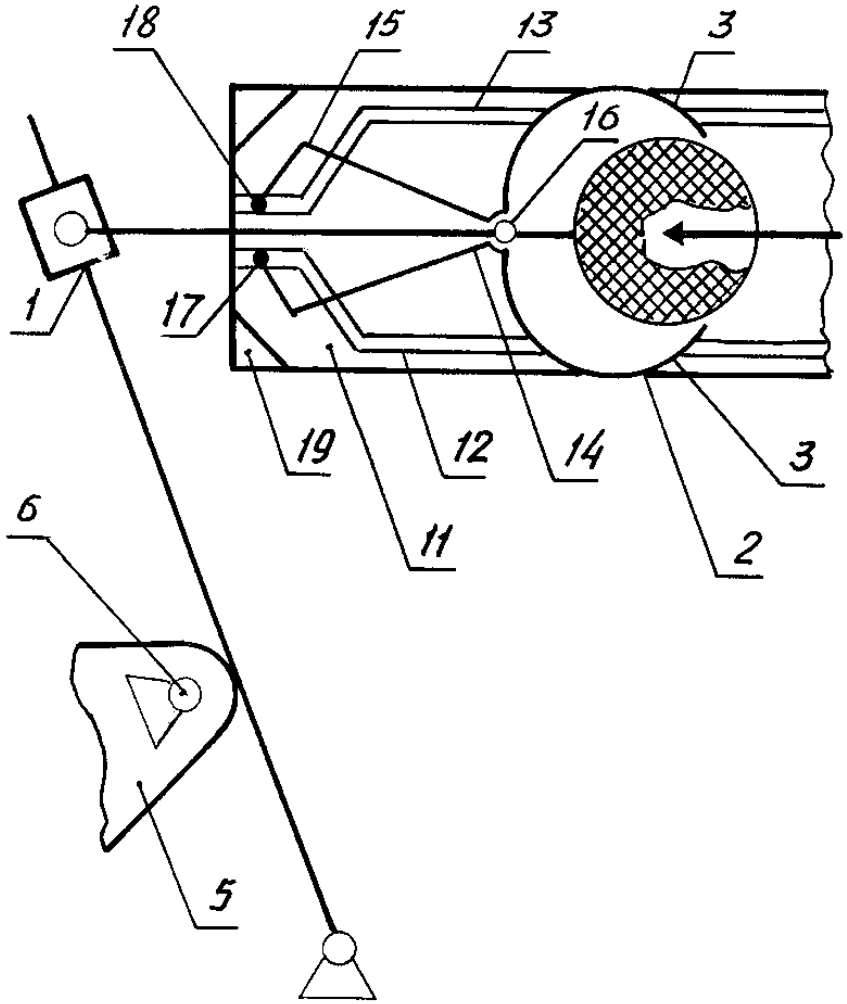


Рис. 1. Кинематическая схема машины для перемещения изделий [5]

В качестве объекта исследования выбран передаточный механизм технологической машины для перемещения изделий. Предмет исследования – форма профиля кулачка и ее влияние на функцию положения коромысла. Целью исследования является анализ конструкции и принцип работы технологической машины, используемой для перемещения изделий. Задачи исследования: изучить конструкцию и принцип работы технологической машины; предложить форму профиля ведущего кулачка.

Выполним расчёт технологической машины. Примем, что профиль ведущего кулачка выполнен в виде спирали Архимеда. Этот кулачок взаимодействует с коромыслом. Найдем функцию положения коромысла графоаналитическим методом, используя программу Autocad.

На рис. 2 приведён график функции положения коромысла. Числовые значения функции получены при следующих параметрах передаточного механизма.

По известной формуле имеем:

$$R=a\cdot\varphi,$$

где R – радиус-вектор ведущего кулачка; φ – угол поворота кривошипа, взятый в радианах.

Параметр a = 60/π = const.

Длина коромысла составляет 195 мм.

Радиус-вектор кулачка изменяется от 0 до 120 мм.

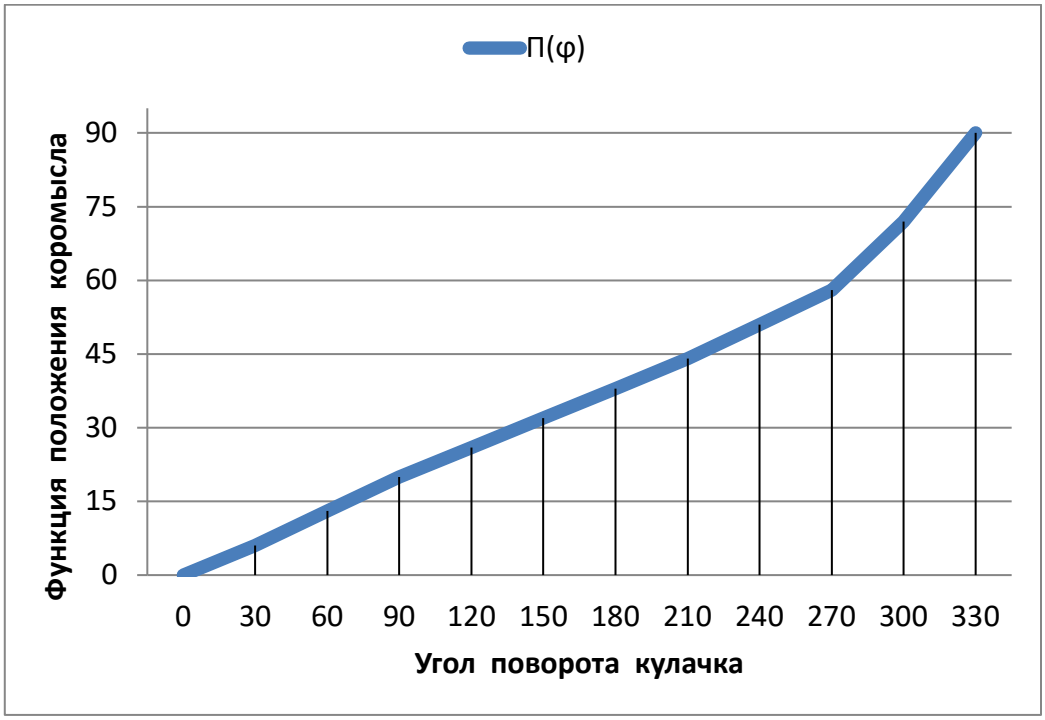


Рис. 2. Функция положения коромысла, связанного со штангой

Из рис. 2 видно, что при вращении ведущего кулачка функция положения коромысла – это непрерывная функция, возрастающая от 0 до 90°. Поставлена задача дальнейшего исследования передаточного механизма, направленная на получение функции положения коромысла в аналитическом виде.

Список литературы

1. *Агафонова П. Л., Зубавичюс Р. В., Середа Н. А.* Поиск математических моделей для механизма Скотта Рассела и его модификации // Вестник молодёжной науки. 2019. № 3 (20). С. 13.

2. Комбинированный механизм со сложным движением выходных звеньев: пат. 2290296 Рос. Федерация. № 2005117599/02 Горлатов А. С.; заявл. 07.06.2005; опубл. 27.12.2006. Бюл. № 36. 7 с.

3. *Середа Н. А.* Исследование передаточного механизма манипулятора для передачи штучных изделий // Справочник. Инженерный журнал с приложением. 2014. № 7. С. 35 – 39.

4. *Середа Н. А.* Семейства кривошипно-коромысловых механизмов. Москва : Изд-во «Спутник+», 2019. 96 с.

5. Устройство типа «Рука» для передачи изделий: пат. 2191109 Рос. Федерация. № 2002103831/02 Горлатов А. С.; заявл. 11.02.2002; опубл. 20.10.2002. Бюл. № 29. 8 с.

6. Устройство типа «Рука» для передачи изделий: пат. 2245782 Рос. Федерация. № 2003118909/02 Горлатов А. С.; заявл. 23.06.2003; опубл. 10.02.2005. Бюл. № 4. 5 с.

7. Устройство типа «Рука» для передачи изделий: пат. 2245781 Рос. Федерация. № 2003117514/02 Горлатов А. С.; заявл. 11.06.2003; опубл. 11.02.2005. Бюл. № 4. 4 с.

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПРИЗНАКОВ ИЗ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ЗАДАЧИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Михаил Андреевич Меньщиков
студент 3 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. Д. Ж. Корзун

Аннотация. В работе представлены методы извлечения признаков из текстовых данных с использованием частотных алгоритмов и машинного обучения для решения задачи извлечения показателей здоровья пациенток из результатов ультразвуковых исследований. Работа является расширением опубликованного доклада в сборнике конференции «Путь в науку: прикладная математика, информатика и информационные технологии» ЯрГУ.
Ключевые слова: извлечение признаков, текстовые данные, частотный метод, AutoML, результаты ультразвуковых исследований

На сегодняшний день в мировой врачебной практике нет эффективного инструмента для определения риска снижения биотического потенциала женского населения Арктической зоны в части репродуктивных потерь. Учитывая опыт внедрения интегральных систем предиктивной аналитики в медицине [1], планируется разработать экспертный модуль оценки риска репродуктивных потерь по цифровым медицинским картам пациенток, использующий алгоритмы машинного обучения [4] и анализа данных [3] для повышения качества оказания акушерско-гинекологической помощи и улучшения социально-демографической ситуации, в том числе и на территории Арктической зоны. Данный экспертный модуль представляет следующую структуру (рис.1).

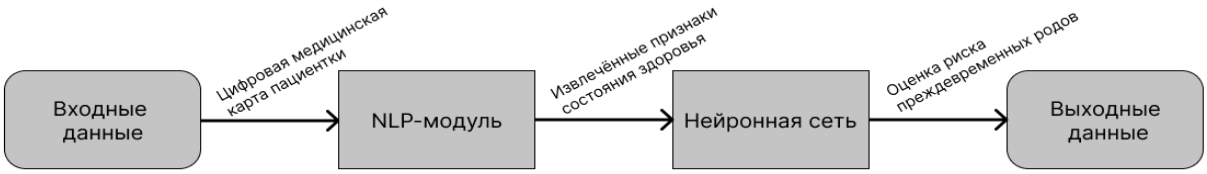


Рис. 1. Высокоуровневая схема экспертного модуля

В работе [2] рассматривается NLP-модуль, а именно представлено описание методов по извлечению признаков состояния здоровья из неструктурированных медицинских карт пациенток и сделана оценка их качества на примере задачи извлечения признаков из результатов ультразвуковых исследований пациенток. Целью данной работы будет дополнение материала по разобранной задаче извлечения признаков из результатов УЗИ.

Медиками-экспертами был собран и размечен набор из 2 тыс. описаний и заключений ультразвуковых исследований пациенток с указанием текстовых фрагментов, содержащих следующие признаки: 962 фрагмента текста с датой последней менструации (класс 1) и 1863 фрагмента с описанием копчико-теменного размера плода (класс 2). На основе полученного набора данных требуется научиться извлекать эти признаки из неразмеченных медицинских описаний УЗИ.

Разделим текущую задачу извлечения признаков из текстовых данных на две более простые (рис.2). Будем разбивать исходный текст с результатом УЗИ на более мелкие фрагменты, содержащие описание единого признака здоровья пациентки. Полученные

текстовые фрагменты будем классифицировать на содержание/не содержание извлекаемых признаков.

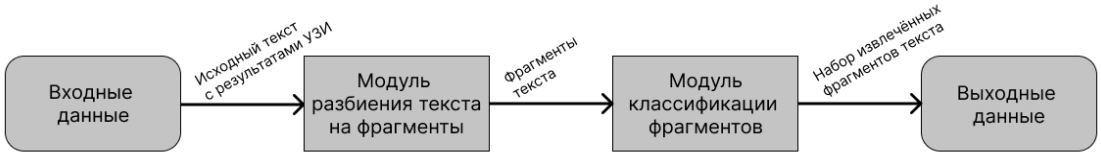


Рис. 2. Высокоуровневая схема алгоритма извлечения признаков

По результатам анализа полученного набора размеченных показаний УЗИ был сделан вывод, что фрагменты, содержащие описания извлекаемых признаков, независимы от остального текста и описываются с использованием определенной терминологии и в формате, который может его уникально идентифицировать. В связи с этим задачу разбиения текста на фрагменты можно решить с помощью подготовленного набора правил и регулярных выражений.

В результате подбора регулярных выражений удалось добиться качества разбиения 0.98 для извлекаемых фрагментов в соответствии с имеющейся разметкой. (рис.2).

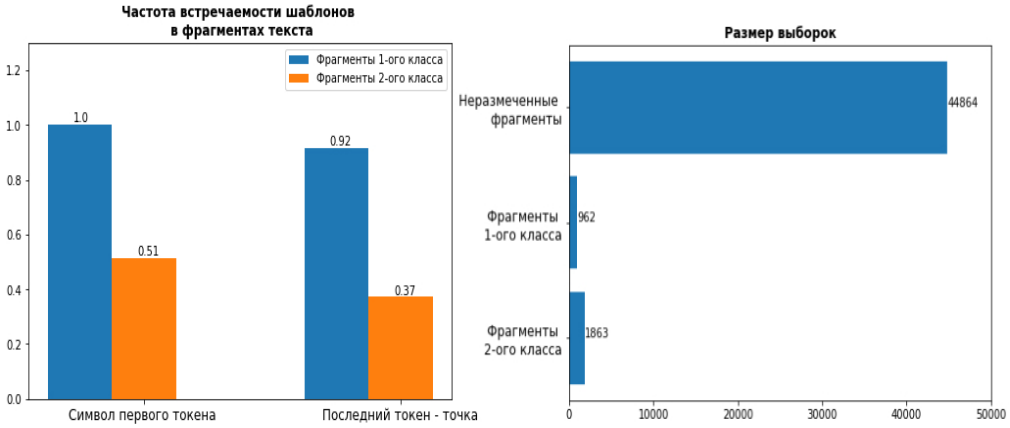


Рис. 3. Статистика разбиения текстов с результатами УЗИ на фрагменты

Задача классификации одна из самых популярных задач в области машинного обучения, поэтому существует множество готовых вариантов её решения. Для классификации полученных фрагментов текста на наличие извлекаемого признака было решено протестировать два вида алгоритмов: на основе частотностей слов и нейронных сетей.

Методы на основе частотностей слов очень чувствительны к способу предварительной обработки текста. В связи с этим было сформировано 8 выборок, использующих разные способы приведения текста к стандартизованному виду, для использования в дальнейшем алгоритмом классификации и выбора наилучшего варианта. В качестве способов предобработки текста были выбраны следующие методы:

1. лемматизация / стемминг;
2. удаление / замена пунктуации и чисел;
3. токенизация текста с учётом / без учёта пунктуации.

Алгоритм классификации на основе частотностей слов построен следующим образом: каждому слову во фрагменте текста даётся некоторый вес, на основе подготовленного словаря. Если сумма весов слов превышает пороговое значение, то данный фрагмент описывает извлекаемый признак. Словарь слов составлен из 30% самых частотных униграм, биграм и триграм слов, которые встречаются в извлекаемых фрагментах. Для каждого слова в словаре вычисляется вес (числовое значение), который

характеризует уникальность слова для описания извлекаемого признака по сравнению с остальным текстом. Формула вычисления веса слова имеет следующий вид:

$$W = f_1\left(\frac{f_3}{f_2}\right), \text{ где}$$

f_1— частота слова в наборе извлекаемых фраз, f_2— частота слова вне извлекаемогонабора фраз, f_3 — частота слова во всей выборке.

При расчёте суммарного веса текстового фрагмента перебираются все возможные последовательности униграм, биграм и триграм в нём для получения максимального значения.

Ниже представлен пример встречаемости униграм для классификации фрагментов со значением копчико-теменного размера плода (класс 2) и их рассчитанными весами значимости для данного признака. Из диаграммы видно, что чем больше токен встречается в фрагменте с извлекаемым признаком и меньше в остальных, тем больше его вес (рис. 4).

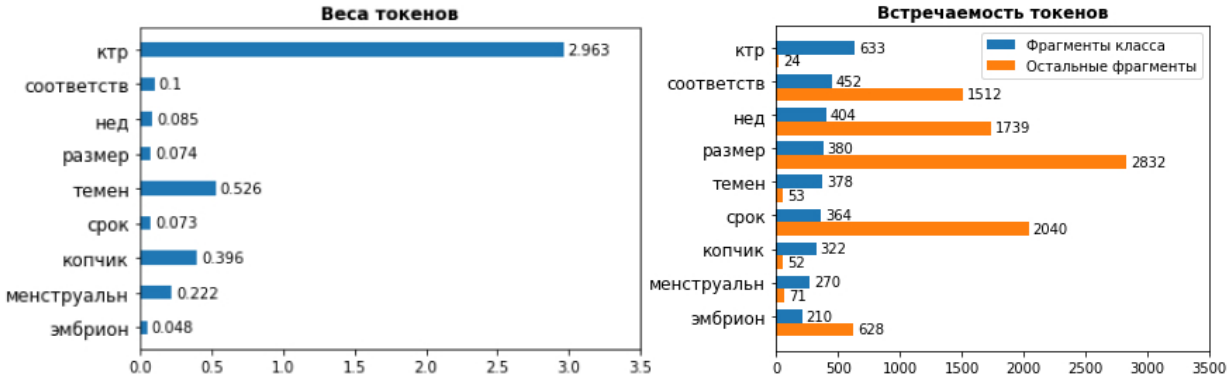


Рис. 4. Пример рассчитанных весов для токенов в зависимости от их частотности во фрагментах текста

В результате для алгоритма на основе частотных слов удалось добиться наибольшего качества с использованием расчёта весов токенов в пределах n-грам и следующих методов предобработки текста: токенизация слов с учётом пунктуации, лемматизация, удаление пунктуации и чисел. Качество классификации даты последней менструации и копчико-теменной размер плода составило 0.84 и 0.54 соответственно. Из диаграмм прослеживается общая зависимость качества классификации от способа предобработки текста (рис.5).

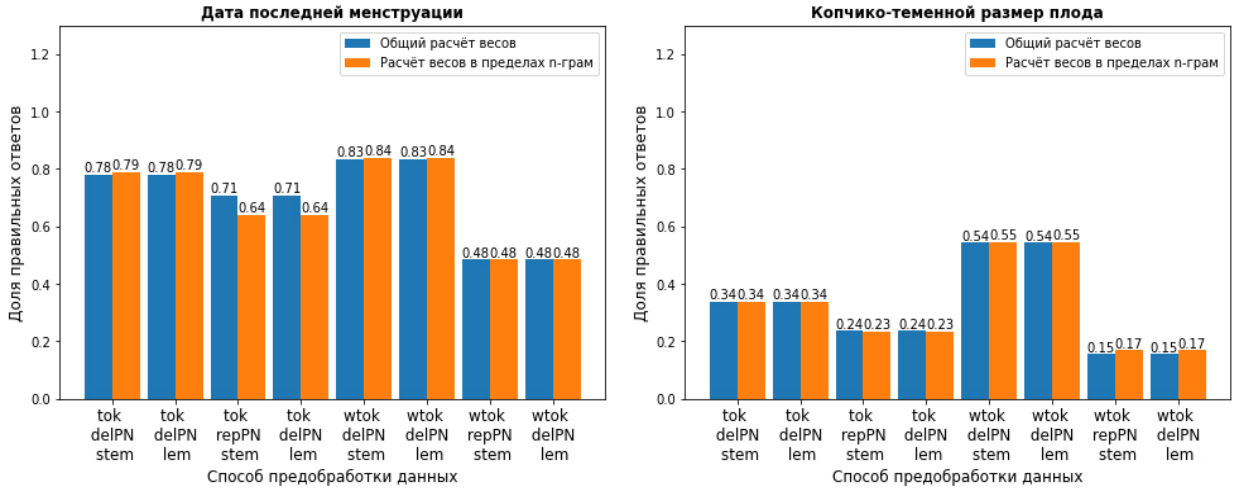


Рис. 5. Оценки качества классификации фрагментов текста

Распределение взвешенных фраз для выборок с лучшим качеством классификации представлено на диаграммах ниже (рис. 6).

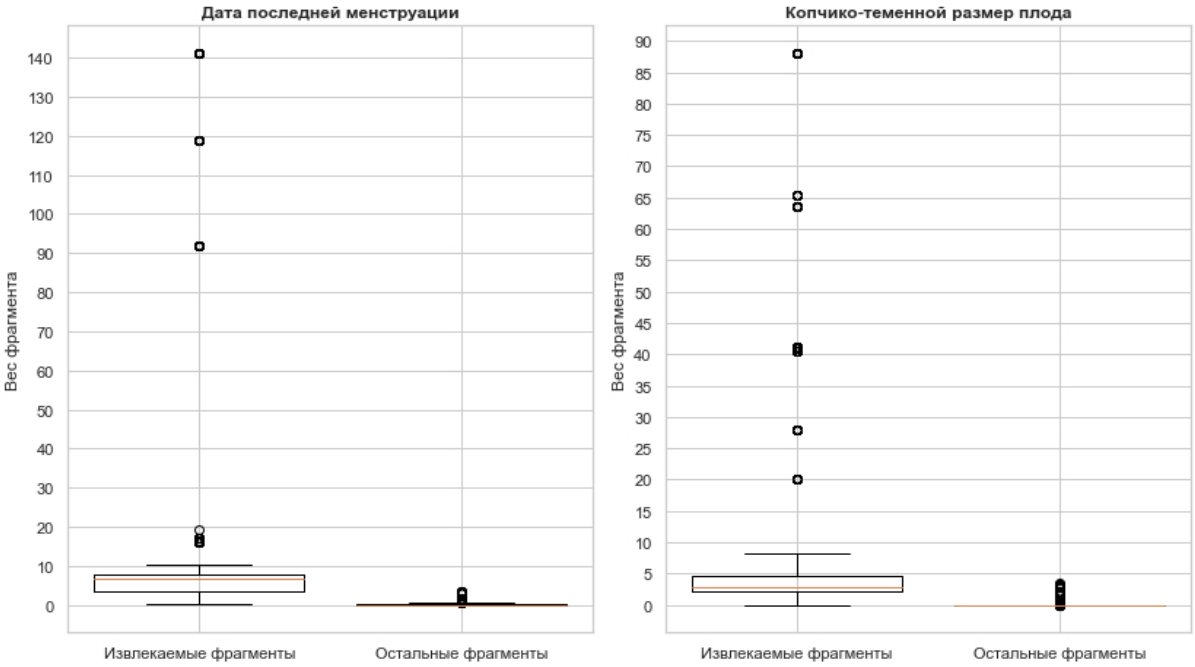


Рис. 6. Распределение взвешенных фрагментов текста для каждого извлекаемого признака

Для алгоритма на основе нейронной сети используются переборные алгоритмы AutoML библиотеки AutoKeras: StructuredDataClassifier, который принимает на вход вектор и использует стандартные слои нейронной сети и ImageClassifier, который принимает на вход матрицу и использует элементы свёрточных нейронных сетей. В результате работы алгоритмов строится архитектура, дающая наибольшую долю правильных ответов на тестовой выборке [6]. В качестве способов векторизации текста для подачи данных на вход нейронной сети были использованы методы Word2Vec и Doc2Vec, которые позволяют учитывать контекст встречаемости слов в тексте [5]. В случае StructuredDataClassifier целый текстовый фрагмент будет переводиться в его векторное представление с помощью Doc2Vec, когда для ImageDataClassifier из каждого токена во фрагменте будет получен вектор с помощью Word2Vec и составлена матрица (рис. 7).

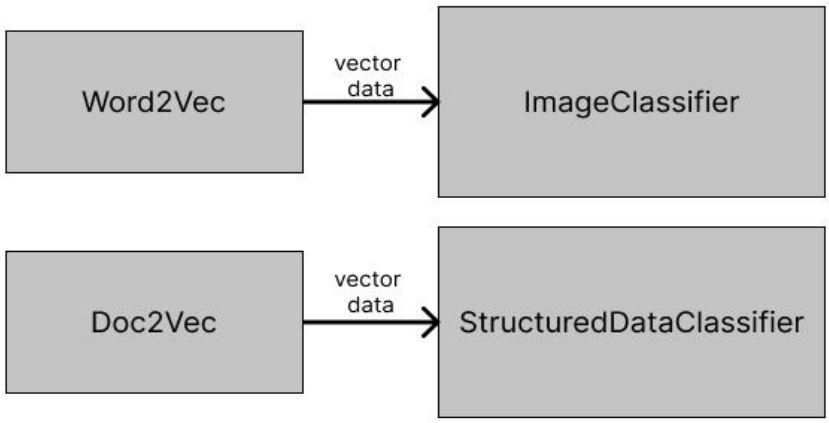
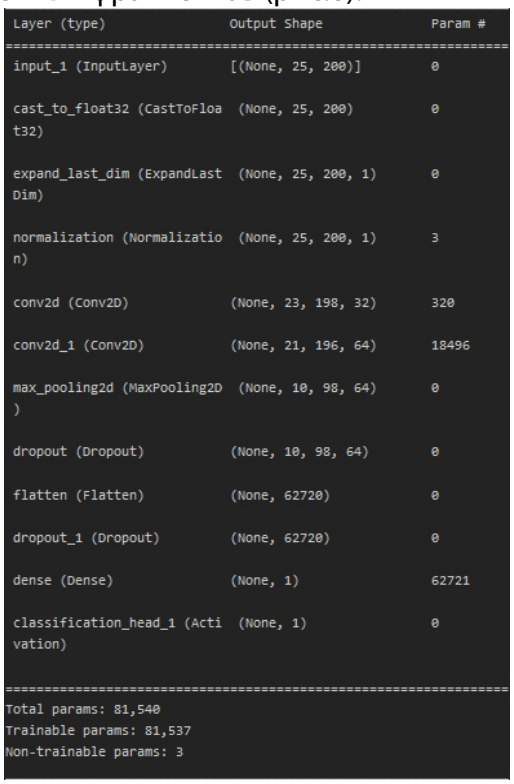


Рис. 7. Использованные архитектуры классификаторов на основе библиотеки AutoKeras

В результате наибольшего качества предсказания удалось добиться с использованием архитектуры, построенной с помощью ImageDataClassifier. Качество классификации даты последней менструации и копчико-теменной размер плода составило

0.99 и 0.98 соответственно с значением функции ошибок 0.01. Тестовая выборка составляла 0.3 от общего числа размеченных фрагментов (рис.8).



```
Layer (type)                 Output Shape              Param #
=================================================================
input_1 (InputLayer)         [(None, 25, 200)]         0

cast_to_float32 (CastToFloa  (None, 25, 200)           0
t32)

expand_last_dim (ExpandLast  (None, 25, 200, 1)        0
Dim)

normalization (Normalizatio  (None, 25, 200, 1)        3
n)

conv2d (Conv2D)              (None, 23, 198, 32)       320

conv2d_1 (Conv2D)            (None, 21, 196, 64)       18496

max_pooling2d (MaxPooling2D  (None, 10, 98, 64)        0
)

dropout (Dropout)            (None, 10, 98, 64)        0

flatten (Flatten)            (None, 62720)             0

dropout_1 (Dropout)          (None, 62720)             0

dense (Dense)                (None, 1)                 62721

classification_head_1 (Acti  (None, 1)                 0
vation)

=================================================================
Total params: 81,540
Trainable params: 81,537
Non-trainable params: 3
```

Рис. 8. Архитектура подобранной свёрточной нейронной сети с помощью алгоритма Image Classifier библиотеки AutoKeras

Таким образом, были представлены методы решения задачи извлечения признаков из текстовых описаний результатов ультразвуковых исследований пациенток и сделана оценка их качества. Основным недостатком описанного метода решения является использование регулярных выражений для разбиения текста, которые необходимо каждый раз строить под конкретную задачу.

НИОКР реализуется в рамках Программы поддержки прикладных научных исследований и разработок студентов и аспирантов ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», обеспечивающих значительный вклад в инновационное развитие отраслей экономики и социальной сферы Республики Карелия, на 2022–2023 гг., поддержанной грантом Фонда венчурных инвестиций Республики Карелия (Договор № КГРК-21/Н4–17 от 30.03.2022).

Список литературы

1. *Ившин А. А., Болдина Ю. С., Гусев А. В.* Роль искусственного интеллекта в прогнозировании преждевременных родов // Проблемы репродукции. 2021. С. 121—129.

2. *Меньщиков М. А., Болдина Ю. С.* Извлечение признаков из неструктурированных текстовых данных для задачи прогнозирования заболеваний // Конференция «Путь в науку: прикладная математика, информатика и информационные технологии». 2022. URL: https://subhub.corp7.uniyar.ac.ru/submissions/282/download_file (дата обращения: 15.04.2022).

4. *Тучкова П. А.* Применение методов обработки естественного языка для анализа текстовых и речевых данных в медицине // Наукосфера. 2021. 5 (1). DOI: 10.5281/zenodo.4771893

5. *Korzun D., Meigal A.* Multi-Source Data Sensing in Mobile Personalized Healthcare Systems: Semantic Linking and Data Mining // 2019 24th Conference of Open Innovations Association (FRUCT). 2019. P. 187–192.

6. *Mikolov T.* [et al.]. Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space. 2013. DOI: 10.48550/arXiv.1301.3781

7. *Waring J., Lindvall C., Umeton R.* Automated machine learning: Review of the state-of-the-art and opportunities for healthcare // Artificial Intelligence in Medicine. 2020. Vol. 104, No. 101822. ISSN 0933-3657. DOI: 10.1016/j.artmed.2020.101822

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ НА ОБУЧЕНИЕ ПРЕДИКТИВНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Кристина Сергеевна Светова
студент 3 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. Д. Ж. Корзун

Аннотация. В работе анализируются требования на обучение предиктивной модели прогнозирования преждевременных родов в условиях Крайнего Севера. Задача модели – получение вероятности наступления преждевременных родов в виде числового значения в диапазоне от 0 до 1 с пороговым значением 0.5. Предиктивная модель обучается на структурированном наборе обезличенных данных более 4000 пациенток по 50 оценочным признакам, проживающих на территории Арктической зоны Республики Карелия. Параметры эффективности предиктивной модели достигают следующих показателей: Accuracy 0.75 и более; Recall 0.75 и более; F-score не менее 0.75, AUC-ROC не менее 0.8.
Ключевые слова: логистическая регрессия, дерево решений, ансамблевые модели, искусственные нейронные сети, искусственный интеллект, прогнозирование преждевременных родов

В настоящее время существует проблема низкой эффективности методов оценки риска снижения биотического потенциала в части репродуктивных потерь. Существующие методы оценки риска являются неэффективными и обладают недостаточно высокой точностью в условиях реальной клинической практики. В предыдущей работе [2] было проведено исследование прогнозирования вероятности естественного рождения у беременной с НКВИ доношенного здорового младенца без асфиксии с нормальными росто-весовыми показателями. Цель данной работы заключается в построении предиктивной модели для оценки вероятности наступления преждевременных родов на основе известных методов машинного обучения.

По данным зарубежных источников раннее были разработаны модели прогнозирования преждевременных родов в больнице «Анам», Южная Корея (Accuracy 0,86, AUC 0,69) [6], в Департаменте технологий будущего Университета Турку, Финляндия (AUC 0,54–0,73) [4]. Рассмотренные разработки имеют локальный характер, обучение проведено на небольшой выборке данных с малым числом предикторов, не проводилась валидация моделей и они не были зарегистрированы для применения в клинической практике, также не учитывается влияние фактора проживания респондентов на метрики моделей.

Построение предиктивной модели на основе методов машинного обучения [5] помогло бы решить выявленную проблему [3]. Для обучения модели предполагается использование набора обезличенных данных с большим числом признаков и учитывающем взаимосвязи между ними. Предиктивная модель приводит к алгоритму, оценивающему вероятности наступления преждевременных родов у пациенток. На вход алгоритм получает признаки преждевременных родов в виде структурированного массива данных. Объем данных для обучения модели будет составлять не менее 4 тысяч текстовых наборов историй болезней и медицинских показателей по 50 отобранным признакам [4] (Рис. 1).

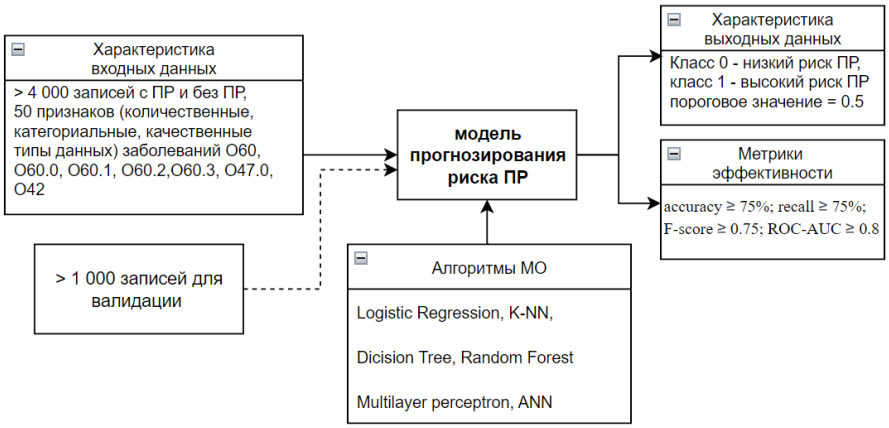


Рис. 1. Характеристика модели прогнозирования преждевременных родов

Ранее были проведены первичные эксперименты [2] применения методов машинного обучения с базовыми параметрами (Logistic Regression, Decision Tree, Random Forest, Gradient Boosting Classifier) на экспериментальной выборке, состоящей из 238 записей. Удалось достичь результатов от 83% до 90% точности на тестовой выборке и 80% — 88% на кросс валидации. Однако такие параметры эффективности не являются достоверными из-за небольшого размера выборки.

Предлагается использовать следующие методы машинного обучения: логистическая регрессия, дерево решений, ансамбль деревьев решений, случайный лес, искусственные нейронные сети [1] для построения модели и алгоритма прогнозирования преждевременных родов. Основная идея логистической регрессия – пространство исходных значений может быть разделено линейной границы на две соответствующих классам области. К ее преимуществам можно отнести удобную оценку вероятности выборки наблюдения, небольшой объем вычислений, широкое применение в медицинских задачах, однако с возрастанием мерности пространства страдает производительность, достигается невысокая точность.

Другим методом принятия решений является дерево решений, создающееся путём рекурсивного разделения, где каждый узел выступает в качестве тестового примера для некоторых атрибутов, а ребро представлено возможным ответом в тестовом примере. Основная задача – определение атрибута разбиение на шаги. Предлагается использование теорико-информационного критерия, в основе которого лежит нахождение энтропии и информационного прироста для анализа оценивания прироста при некотором разбиений. Одним из главных преимуществ является интерпретируемость результатов, что повышает уровень доверия врачей к системе [3].

Частое решение для уменьшения ошибки прогнозирования – использование ансамблевых моделей, использование нескольких обучающих алгоритмов для получения лучшей эффективности. Популярная техника машинного обучения – бустинг (CatBoost, Xgboost, LightGBM), строящая множество деревьев, в которых каждая следующая дерево исправляет ошибки предыдущего с целью минимизирования функции потерь. Еще одним эффективным методом для решения данной задачи может выступать случайный лес, идея заключается в использовании ансамбля с техникой бэгинга. Обучение деревьев происходит параллельно, классификаторы не исправляют ошибки друг друга, а компенсирует их при голосовании.

Одним из популярных методов в современных решениях медицинских задач являются нейронные сети, включая сети прямого распространения, которые передают информацию от входа к выходу, с функцией активации relu и двумя скрытыми слоями. Обучение происходит по методу обратного построения ошибки, в котором сеть получает множество входных и выходных данных. Возможно применение и самонормализующих

сетей, которые автоматически поддерживает активацию с нулевым средним и единичной дисперсией и рекуррентных сетей с собственной памятью, которые учитывают предшествующую информацию.

Направлением для дальнейшего исследования является построение моделей с последующим обучением на наборе обезличенных данных из 4000 записей, на выходе модели будет получена вероятность наступления преждевременных родов в виде числового значения в диапазоне от 0 до 1 с пороговым значением 0.5. При выходном значении более 0,5 — риск наступления преждевременных родов будет считаться высоким, менее 0,5 — низкий. Полученный прогноз представляется моделью в виде заключения о наличии/отсутствии высокого риска преждевременных родов у пациентки. Для проверки качества модели проводится кросс валидация и апробация модели на реальных предварительно структурированных клинических данных (размер выборки составляет более 1000 записей). Построенная предиктивная модель должна удовлетворять следующим показателям эффективности: доля правильных ответов (accuracy) должна составлять 0.75 и более, полнота (recall) — 0.75 и более, F-мера (F-score) 0.75 и более, по ROC-анализу — площадь под кривой ошибок (AUC) — 0.8 и более; время работы должно составлять не более 2 минут.

Таким образом, в работе проанализированы требования к модели для оценки вероятности наступления преждевременных родов, рассмотрено ее построение на основе известных методов машинного обучения: логистическая регрессия, дерево решений, ансамблевые модели, нейронные сети. В ходе разработки будет выбрана лучшая по метрикам эффективности модель прогнозирования для последующей интеграции с платформой прогнозной аналитики Уникальной научной установки ПетрГУ.

НИОКР реализуется в рамках Программы поддержки прикладных научных исследований и разработок студентов и аспирантов ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», обеспечивающих значительный вклад в инновационное развитие отраслей экономики и социальной сферы Республики Карелия, на 2022–2023 гг., поддержанной грантом Фонда венчурных инвестиций Республики Карелия (Договор № 4-Г21 от 27.12.2021).

Список литературы

1. *Ившин А. А., Гусев А. В., Новицкий Р. Э.* Искусственный интеллект: предиктивная аналитика перинатального риска // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2020. Т. 19, № 6. С. 133— 144.

2. *Светова К., Болдина Ю.* Модели машинного обучения для прогнозирования биотического потенциала женского населения// Научное издание: «Путь в науку: прикладная математика, информатика и информационные технологии».2022. С. 97—100.

3. *Сухих Г. [и др.].* Состояние и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в акушерско-гинекологическую практику//Акушерство и гинекология. 2021. № 2, С. 5—12.

4. *Koivu A., Sairanen M.* Predicting risk of stillbirth and preterm pregnancies with machine learning // Health Information Science and Systems. 2020. Vol. 8, No. 1. P.14.

5. *Korzun D., Meigal A.* Multi-source data sensing in mobile personalized healthcare systems: Semantic linking and data mining //24th Conf. Open Innov. Assoc. (FRUCT). P. 187–192.

6. *Lee K,* et al. Determinants of Spontaneous Preterm Labor and Birth Including Gastroesophageal Reflux Disease and Periodontitis // Journal of Korean Medical Science. 2020. Vol. 35, No. 14. P. 105.

ПРОПЕДЕВТИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДЫ SCRATCH

Дарья Андреевна Круглякова
студент 4 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. В. В. Кюршунова

Аннотация. В работе освещаются основные возможности и особенности среды программирования Scratch для эффективного использования её на начальном этапе обучения программированию, в качестве методической поддержки обучения по программе Л. Л. Босовой разрабатывается рабочая тетрадь на печатной основе для 5—6 классов.
Ключевые слова: алгоритмы, программирование, игровые платформы, Scratch, методические особенности, рабочая тетрадь

В современном обществе для профессиональной деятельности человеку необходимо хорошо развитое алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмического мышления школьников в курсе информатики обладает содержательная линия «Алгоритмизация и программирование». Но часто изучение основ программирования является для детей сложным и скучным процессом.

Детям психологически легче усваивать материал с помощью игровой деятельности, это позволяет абстрагироваться от реальности, производить смену деятельности учащихся, развивать их познавательную активность и самостоятельность, мотивацию и интерес к предмету, помогает творчески переосмыслить и усвоить учебный материал.Поэтому современные специалисты внедряют «геймификацию» в образовательный процесс.

Среди игровых платформ для начального обучения программированию популярность набирает Scratch. Она позиционирует себя как платформа для создания игр, анимации объектов, красочных представлений. Данная среда позволяет детям младшего и среднего школьного возраста познакомиться с основами программирования в игровой форме, что делает последующий переход к изучению формальных языков программирования более плавным и простым.

Среди особенностей платформы Scratch следует отметить:

- Внешний дизайн платформы. При входе на платформу Scratch пользователей встречает яркий дизайн и кнопки вызова.
- Интерфейс. Интерфейс платформы удобный и понятный
- Удобное создание учётной записи. Для создания учётной записи необходимо придумать имя пользователя и пароль. Все проекты, в которых участвует пользователь и программы, которые он создают, сохраняются в его личном кабинете.
- Платформа является бесплатной.
- Язык сервиса. Среда переведена более чем на 50 языков, в том числе на русский.
- Установка платформы. Можно работать как в онлайн-версии, на официальном сайте платформы, так и скачать офлайн-версию на персональный компьютер.

Среди основных преимуществ языка Scratch, как первого языка программирования можно выделить следующие:

1. Отсутствие ошибок.

При создании первых программ школьники часто допускают синтаксические ошибки, забывают поставить или закрыть скобки, допускают опечатки в словах. В Scratch

уже созданы готовые синтаксически правильные части кода, разделенные по блокам. При этом соединить блоки можно только в верных синтаксических конструкциях.

2. Простота создания кода.

Среда программирования Scratch является облегчённой средой для изучения языков программирования. В ней отсутствуют лишние детали кода, что позволяет пользователю быстрее достигать задуманного результата.

3. Базовые элементы языка процедурного типа.

В Scratch присутствуют стандартные для языков процедурного типа: следование, ветвление, циклы, переменные, типы данных.

4. Заинтересованность в создании проектов.

На платформе существует огромное множество разнообразных проектов, от создания игры Minecraft до игры Барби. Также есть возможность создать собственный проект, в том числе коллективный, и поделиться им с одноклассниками.

5. Наличие подсказок.

При создании проектов, игр и анимации платформа предлагает воспользоваться подсказками для каждого уровня отдельно. В качестве недостатка можно выделить то, что подсказки написаны на английском языке и для школьника будет тяжело выполнить задания. В подсказках отсутствуют объяснения, какой оператор или цикл используется на данном уровне и для чего он нужен.

По программе Босовой Л. Л. на изучение раздела «Алгоритмизация и программирование» в 6 классе в базовой модели преподавания (1 час в неделю) отводится 10 часов, 3 из которых составляют теоретические аспекты раздела, 7 часов предоставлены для отработки изученного материала. Ученики знакомятся с базовыми понятиями: исполнитель, среда исполнителя, система команд исполнителя, алгоритм; с формами записи алгоритмов, основными алгоритмическими структурами; осваивают таких формальных исполнителей как Черепаха, Кузнечик, Водолей, которые входят в систему программирования КуМир, работают с исполнителями из виртуальных лабораторий «Переправы», «Переливания», «Ханойские башни». При изучении основных алгоритмических структур отрабатывают полученные знания и умения, создавая линейную, циклическую и презентацию с гиперссылками в PowerPoint [1].

В 5 классе в базовой модели линия «Алгоритмизация и программирование» не рассматривается, но в углубленной модели (2 часа в неделю) Людмила Леонидовна Босова предлагает познакомить учащихся с визуальной событийно-ориентированной средой программирования Scratch. На изучение данной среды отводится 13 часов. Ученикам предлагается познакомиться со средой, создать анимационный проект, простейшую игру, изучить графические эффекты, возможности работы со звуком, использование пера в программах, реализовать мини-проект по собственному замыслу и презентовать его. В углублённой программе в 6 классе на работу с платформой Scratch отводится 10 часов. Происходит знакомство с такими понятиями как ветвление, циклы, вложенные циклы, вспомогательные алгоритмы [2].

Для поддержки обучения языку программирования Scratch (платформа Scratch 3.0) по программе Босовой Л. Л. была разработана рабочая тетрадь на печатной основе. Рабочая тетрадь — это учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе учащегося над освоением учебного предмета [3]. Рабочая тетрадь является неотъемлемой частью современного образовательного процесса, благодаря которой лучше воспринимается материал и рациональнее используется время урока.

Разработанная тетрадь включает в себя 13 тем (13 часов) в 5 классе и 7 тем (10 часов) в 6 классе, согласно тематическому планированию Босовой Л. Л. [2]. Общее количество разработанных заданий равно 78. В рабочей тетради письменные задания (напиши,

заполни таблицу, нарисуй) чередуются с заданиями на компьютере. Приведём пример задания для 5 класса по теме «Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля» (рис. 1). На этом уроке дети знакомятся с интерфейсом программы, исследуют назначение элементов интерфейса и записывают в тетрадь.

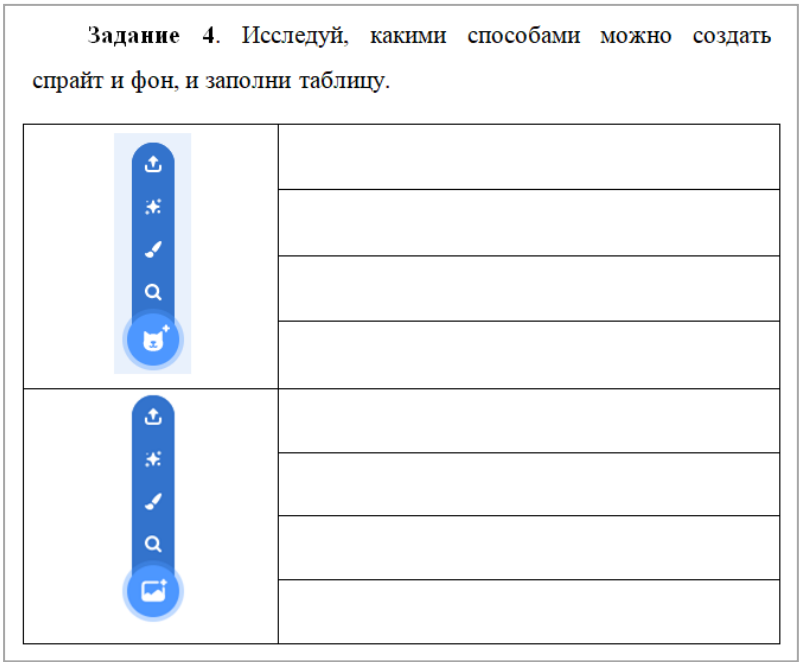
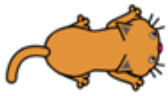


Рис. 1. Пример задания по теме «Знакомство со средой Scratch»

Кроме письменных заданий рабочая тетрадь включает в себя компьютерный практикум. Большинство заданий носит исследовательский и творческий характер. Например, в уроке 3 «Создание простейшей игры» для 5 класса дети исследуют, чем похожи и различаются команды «плыть … секунд к <объект>» и «перейти на <объект>» (рис. 2).

Задание 4. Установи спрайты «Cat 2» и «Butterfly 1».



Cat 2

Рис. 14 - спрайт «Cat 2»

Butterfly 1

Рис. 15 - спрайт «Butterfly 1»

Для спрайта «Cat 2» используй команду «**повернуться к «Butterfly 1»**» и «**идти 10 шагов**». Напиши, что произошло_____

_____

Для спрайта «Cat 2» используй команду «**плыть 1 секунд к «Butterfly 1»**». Напиши, что произошло_____

_____

Для спрайта «Cat 2» используй команду «**перейти на «Butterfly 1**». Напиши, что произошло_____

_____

Напиши, чем схожи и чем отличаются команды «**плыть 1 секунд к «Butterfly 1»**» и «**перейти на «Butterfly 1**».

Сходства:_____

_____

Отличия:_____

_____

Рис. 2. Пример задания по теме «Создание простейшей игры»

Итогом освоения каждой темы является выполнение учащимися мини-проекта по созданию анимации, теста, игры и т.п. Так на третьем уроке «Создание простейшей игры» для 5 класса после изучения рассмотренных выше команд (рис. 2) дети создают игру «Нападение на бабочку», в которой спрайт «Cat 2» должен гоняться за спрайтом «Butterfly 1».

Для каждого урока учителем должен быть подготовлен этап изучения нового знания, где будут освещаться все основные теоретические аспекты, изучаемые на уроке. Задания в рабочей тетради идут с нарастанием сложности, поэтому рекомендуется выполнять их последовательно. Материал урока разбит на этапы и учитель, контролируя каждый этап, может увидеть ошибку и помочь вовремя ее исправить. Это способствует более устойчивому вниманию учащихся на уроке, активизации их самостоятельной работы.

В завершение урока необходимо провести этап рефлексии, для этого в рабочей тетради в конце каждого урока представлен список контрольных вопросов для систематизации знаний учащихся. Также к каждому уроку разработаны материалы для проверки, размещённые в конце рабочей тетради.

Разработанные задания реализуются на основе проектного подхода и исследовательской деятельности, что позволяет больше заинтересовать и увлечь детей, стимулировать их познавательную активность. Рабочая тетрадь может использоваться для поддержки обучения по углублённой модели Босовой Л. Л. (2 часа в неделю) или факультативного курса по изучению языка программирования Scratch.

Список литературы

1. *Босова Л. Л.* Информатика. 5—6 классы : методическое пособие. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. 384 с.

2. *Босова Л. Л.* Информатика. 5—6 классы : обновлённое поурочное планирование. Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. 30 с.

3. ГОСТ Р 7.0.60-2020. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения. Москва : Стамдартинформ, 2020. 41 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИГРЫ В ПОКЕР С ПОВЫШЕНИЕМ СТАВКИ

Максим Сергеевич Ткачук
студент 3 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Ю. А. Дорофеева

Аннотация. В данной работе строится и исследуется математическая модель игры в покер для трех лиц с повышением ставки. Данная постановка является обобщающей для поиска среднего значения выигрыша для каждого игрока в зависимости от полученной карты и величины взноса.
Ключевые слова: теория игр, вероятность, выигрыш, игрок, покер.

Игра в покер является одной из разновидностей салонных игр. К салонным играм относятся всевозможные карточные игры, шахматы, шашки, лото и многие другие. Множество известных математиков, такие как: Дж. фон Нейман, Р. Э. Беллман, С. Карлин, Н. Фергюсон и другие, пробовали применить методы теории игр к данным играм. Шахматы – не очень интересный объект для изучения, поскольку это игра с полной информацией. Карточные игры – игры с неполной информацией, поэтому они интересны для моделирования методами теории игр.

Постановка задачи. В игре участвуют три человека. Имеется колода – 52 карты. В начале игроки делают одинаковый для всех взнос, равный единице. Далее каждый получает по одной карте. Информации о карте противника у игроков нет. Впоследствии, при продолжении игры участнику необходимо добавить в банк C единиц (C больше 1), при пасе игрок теряет начальный взнос. Побеждает участник, у которого в конце игры будет наибольшая карта. [3]

Основные параметры:

- Количество участников(n) = 3
- колода 52 карты
- ставка C (C> 1)

- x –карта первого игрока
- y – карта второго игрока
- z –карта третьего игрока

- $\alpha(x)$ – вероятность того, что первый игрок будет играть, зависящая от карты X
- $\beta(y)$ – вероятность того, что второй игрок предпочтёт играть, имея на руках карту Y
- $\Upsilon(z)$ – вероятность того, что третий игрок предпочтёт играть, имея на руках карту Z

- $\overline{\alpha}(x)$ – вероятность пасовать для первого игрока, равная $1 - \alpha$
- $\overline{\beta}(y)$ – вероятность пасовать для второго игрока, равная $1 - \beta$
- $\overline{\Upsilon}(y)$ – вероятность пасовать для третьего игрока, равная $1 - \Upsilon$.

Первый ход у одного из игроков, он может либо спасовать, тогда итогом является потеря взноса и игра продолжается вторым и третьим игроком, или продолжить игру с добавлением ставки, цена которой больше единицы. В этом случае ход переходит к следующему, второму по очереди игроку. Если он выбирает пасовать, то также теряет свой взнос и ход переходит к третьему игроку, иначе поддерживает ставку и ход переходит к третьему игроку. Третий игрок тоже может выбрать пас, в таком случае он теряет свой

взнос, а первый и второй участники вскрывают свои карты, или поддержать ставку, при этом все игроки вскрывают свои карты и побеждает участник с наибольшей картой.

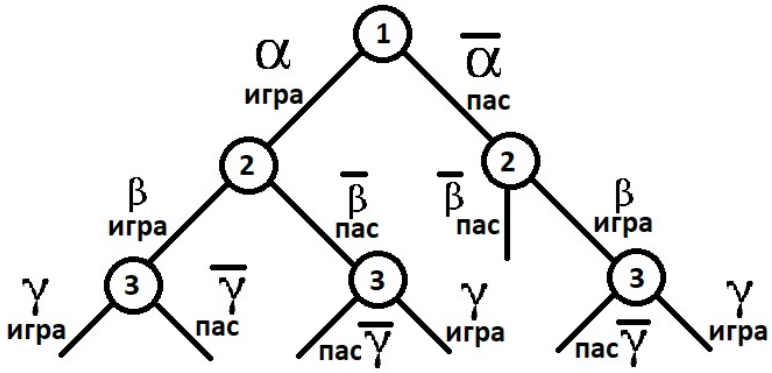


Рис. 1. Функции выигрыша на графике

Игра с точки зрения первого игрока:

• Игрок потеряет единицу – выигрыш будет составлять –1, в случае если он пасует, вероятность этого равна $\overline{\alpha}$

• Выигрыш будет составлять 2, если первый игрок выберет игру, а второй и третий решат спасовать, вероятность такого исхода равна α(x)· $\overline{\beta}$(y) ·$\overline{\Upsilon}$(y)

• Выигрыш составит F1, если первый решит играть, второй игрок поддержит ставку, а третий спасует, вероятность этого равна α(x)· β(y) ·$\overline{\Upsilon}$(y)

F1 – кусочно-непрерывная функция, значение которой зависит от карт

$$F1 = \begin{cases} c+2, & \text{если } x > y \\ -c-1, & \text{если } x < y \\ 1/2\,, & \text{если } x = y \end{cases}$$

• Выигрыш составит F2 если первый игрок решит играть, второй спасует, а третий поддержит ставку, вероятность этого равна α(x)· $\overline{\beta}$(y) ·ϒ(z)

F2 – кусочно-непрерывная функция идентичная F1, отличается рассматриваемыми картами, вместо Y рассматривается Z

$$F2 = \begin{cases} c+2, & \text{если } x > z \\ -c-1, & \text{если } x < z \\ 1/2\,, & \text{если } x = z \end{cases}$$

• Выигрыш составит G если первый игрок решит играть, а остальные поддержат ставку, вероятность данного исхода равна α(x)· β(y) ·ϒ(z)

G – также кусочно-непрерывная функция, значение которой зависит от карт

$$G = \begin{cases} 2(c+1), & \text{если } x > y \text{ и } x > z \\ -c-1, & \text{если } x < y \text{ или } x < z \\ (c+1)/2\,, & \text{если } x = y \text{ и } x > z \text{ или } x+z \text{ и } x > y \\ 0, & \text{если } x = y = z \end{cases}$$

Найдём среднее значение выигрыша для первого игрока, по формуле H1, это функция выигрыша первого игрока, представляющая собой сумму произведений выигрыша на вероятность выигрыша – мат. ожидание [3]. Пределы интегрирования представляют собой минимальное и максимальное значение карт.

$$H1(\alpha,\beta,\Upsilon) = \iiint_{2}^{14} (-\overline{\alpha}(\mathrm{x}) + 2\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\overline{\Upsilon}(\mathrm{y}) + F1\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\overline{\Upsilon}(\mathrm{y}) + F2\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\overline{\beta}(\mathrm{y}) \cdot\Upsilon(\mathrm{z}) + \mathrm{G}\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}))\,\mathrm{dx}\,dy\,dz$$

Аналогично, функция выигрыша для второго и третьего игрока представлена формулой H2 и H3 соответственно.

$$H2(\alpha,\beta,\Upsilon) = \iiint_{2}^{14} (2\overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}) - \overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\overline{\beta}(\mathrm{y}) + F1\cdot\overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}) - \alpha(\mathrm{x})\cdot\overline{\beta}(\mathrm{y}) + F2\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\overline{\Upsilon}(\mathrm{y}) + \mathrm{G}\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}))\,\mathrm{dx}\,dy\,dz$$

$$H3(\alpha,\beta,\Upsilon) = \iiint_{2}^{14} (-\overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\overline{\Upsilon}(\mathrm{y}) + F1\cdot\overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}) - 2\cdot\overline{\alpha}(\mathrm{x})\cdot\overline{\beta}(\mathrm{y}) + F2\cdot\alpha(\mathrm{x}) \cdot\overline{\beta}(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}) - \alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\overline{\Upsilon}(\mathrm{y}) + \mathrm{G}\cdot\alpha(\mathrm{x})\cdot\beta(\mathrm{y})\cdot\Upsilon(\mathrm{z}))\,\mathrm{dx}\,dy\,dz$$

Вероятность для каждого из игроков выбрать игру зависит от значения карты. Игрок будет стараться максимизировать свой выигрыш, при этом минимизируя проигрыш, то есть выбирать игру, ожидая, что карты соперников меньше его карты или равна ей.

Исходя из этого, вероятность играть для каждого игрока будет определяться следующим образом:

$$\alpha(\mathrm{x}) = \frac{3}{51}\cdot\frac{2}{50} + (x-2)\cdot\left(\frac{3}{51}\cdot\frac{4}{50} + 2\cdot\frac{4}{51}\cdot\frac{3}{50}\right) + (x-3)\cdot(x-2)\cdot\frac{4}{51}\cdot\frac{4}{50}$$

Данная формула представляет собой вычисленную закономерность нахождения вероятности выбора игры имея на руках какую-то конкретную карту X.

Проведя численные эксперименты, путём перебора различных значений карт и ставки, с помощью программы, написанной на языке Python, получены следующие результаты:

Таблица

Результаты численных экспериментов

Карта I	Карта II	Карта III	Ставка	Среднее значение выигрыша I игрока
2	2	2	4	0.082
7	2	2	4	4.432
10	8	9	4	4.432
8	8	5	4	1.899
10	12	9	4	-3.165
10	12	9	10	-7.461
7	2	2	5	5.249
10	8	9	5	5.249

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

- Чем выше значение ставки, тем выше модуль от среднего значения выигрыша;
- Среднее значение выигрыша зависит от значений полученных карт и величины взноса.

Список литературы

1. *Васин А. А., Морозов В. В.* Теория игр и модели математической экономики. Москва : МаксПресс, 2005.

2. *Мазалов В. В.* Математическая теория игр и приложения. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 448 с.

3. *Мазалов В. В., Реттиева А. Н.* Методы динамических игр в задаче определения оптимальной заповедной зоны // Обозрение прикладной и промышленной математики. 2005. № 12 (3). С. 610—625.

4. *Петросян Л. А., Зенкевич Н. А., Семина Е. А.* Теория игр. Москва : Высш. Шк. : Книжный дом «Университет», 1998.

5. *Basar T., Olsder G. J.* Dynamic noncooperative game theory. New York : Academic Press, 1982.

МЕТОД ДЕЛЬТА БЁРРОУЗА

Ольга Сергеевна Масаева
студентка 1 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: *д-р. техн. наук, проф. А. А. Рогов*

Аннотация. Данная работа посвящена мере расстояния между текстами, предложенной Дж. Бёрроузом (*Burrows Delta*). Исследуется эффективность использования меры для атрибуции текстов 19 века на русском языке. Материалом для исследования являются тексты Ф. М. Достоевского и современников, хранящиеся в системе СМАЛТ.
Ключевые слова: атрибуция, исследование авторства, межтекстовое расстояние, Дельта Берроуз

Атрибуцией текста называют как исследование по определению его авторства, так и результат этого исследования. Проблема установления авторства в литературе связана с существованием анонимных и псевдонимных текстов и представляет собой одну из древнейших филологических задач, входящих в область текстологии. Развитие статистических и компьютерных средства позволило сформировать новые методы атрибуции текстов, которые используются и улучшаются и по сей день. Одной из значимых задач в современных исследованиях с применением статистического и формально-грамматического анализа текстов является определение авторства анонимных и псевдонимных статей в журналах «Время», «Эпоха» и еженедельнике «Гражданин». Решением проблемы атрибуции этих статей занимались: В. Л. Комарович, Л. П. Гроссман, О. фон Шульц, В. Н. Захаров, В. А. Викторович, И. Зохраб и др. В частности, всех интересует вопрос присвоения авторства статей в этих журналах Ф.М. Достоевскому. Именно данной проблеме посвящена работа [3].

Мы рассмотрим метод атрибуции, отличный от тех, что использовался в монографии - метод Дельта - Берроуза в различных его вариациях. Таким образом, цель работы - изучение метода Дельта-Берроуза и проверка его релевантности для вопроса атрибуции статей журналов «Время», «Эпоха» и еженедельнике «Гражданин». Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- Изучение текущих исследований, связанных с методом Дельта-Берроуза
- Сбор и предобработка данных для атрибутирования
- Реализация и тестирование метода дельта-Берроуза
- Анализ результатов и формирование выводов

В работе [1 ; 11] говорится, что «это [Метод Берроуза] – принципиально простой и в некоторых случаях эффективный набор инструментов, позволяющий исследователю подкреплять или опровергать атрибутивные гипотезы, рождающиеся в процессе стилистического и историко-филологического этапов исследования». Дельта Берроуза — это мера стилистической близости между текстами. Метод был предложен в 2001 году австралийским филологом Джоном Берроузом

Для корпуса из m текстов (обозначим их D_1, D_2, . . . , D_m), рассчитывается расстояния между каждыми двумя текстами из него. Рассмотрим множество из n словоформ. Для каждого текста из корпуса можно найти z-оценку частоты употребления в нём каждой словоформы. обозначим оценку частоты i-ой словоформы как w_i , в j-ом тексте (D_j). Обозначим частоту употребления w_i в D_j как $f_i(D_j)$ (т.е. $f_i(D_j)$=(количество вхождений w_i в D_j)/(количество слов в D_j). Пусть μ_i — средняя частота w_i по корпусу, а σ_i — среднеквадратичное отклонение по корпусу

$$\mu_i = \frac{1}{m}\sum_{k=1}^{m} f_i(D_k) \quad (1)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{m}\sum_{k=1}^{m} (f_i(D_k) - \mu_i)^2} \quad (2)$$

z-оценка частоты слова в тексте (также называемую стандартизированной оценкой) вычисляется по формуле:

$$z(f_i(D_j)) = \frac{f_i(D_j) - \mu_i}{\sigma_i} \quad (3)$$

Для двух текстов D_1 и D_2 , расстояние Дельта Берроуза между ними рассчитывается по формуле:

$$\Delta(D_1, D_2) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} |z(f_i(D_1)) - z(f_i(D_2))| \quad (4)$$

Чем меньше Δ (D_1, D_2), тем ближе по стилю тексты D_1 и D_2. Посчитав дельты для всех пар текстов, можно их классифицировать. Обычно для этого используют один из алгоритмов кластеризации, который объединяет в группы близкие друг к другу тексты. Для иллюстрации работы расстояния Дельты-Берроуза мы воспользуемся графиком дендрограммы для методов иерархической кластеризации. Отметим, что кроме классической Дельты-Берроуза(среднее арифметическое манхэттенского расстояния z-оценок частот слов в текстах) для расстояния между текстами используются и другие дельты. Одной из модификаций является «Дельта Эдера» (*Eder's Delta*), предполагающая увеличенный вес часто употребимых слов и предложенная учёным М. Эдером, рассчитываемая формулой:

$$\Delta(D_1, D_2) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} |z(f_i(D_1)) - z(f_i(D_2))| \cdot \frac{n - i + 1}{n} \quad (5)$$

Материалы исследования .Основные материалы для исследования были взяты из информационной системы «Статистические методы анализа литературного текста» (ИС «СМАЛТ»), которая в своей основе имеет базу данных литературных произведений с морфологическим и синтаксическим параметрами, объёмом до 300 текстов из публицистики 60—70 гг. 19 века («Время», «Эпоха», «Светоч», «Современник», «Молва», «Библиотека для чтения», «Заря», «Гражданин» и др.).

Рассматриваются тексты Ф. М. Достоевского, М. М. Достоевского, Я. П. Полонского, П. К. Щебальского К. П. Победоносцева, А. А. Григорьева. В итоге имеется группа с эталонными текстами всех авторов. Для частотного анализа использовались все слова, употребляемые в текстах, за исключением цитирования. Все тексты объединялись в общий корпус, на котором отсекались наиболее встречаемые слова: первые 100, 500 и 5000 самых встречаемых слов. Гистограмма 20 самых встречаемых слов приведена на рис 1.

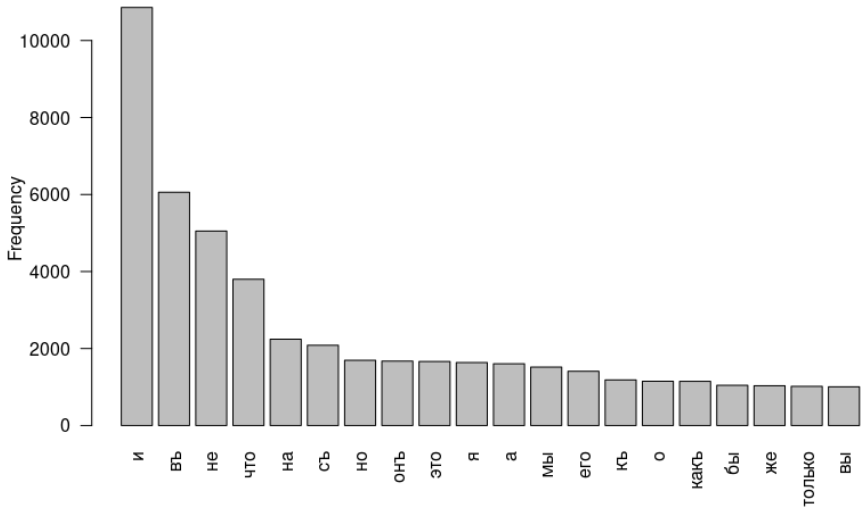


Рис. 1. Гистограмма частот 20 самых встречаемых слов в корпусе

Далее строились матрицы расстояний Дельта Берроуза. На полученных матрицах, применялся метод кластеризации Варда и строилась дендрограмма. Для вычислений и построений использовались средства языка программирования R, а также его пакетов *RMySQL,ggplot2,cluster,dendextend.*

Результаты. Рассчитывая попарные расстояния Дельта Берроуза для текстов из корпуса каждого из размеров отсекаемых слов, мы получаем матрицу расстояний. Стоит отметить, что при увеличении количества рассматриваемых слов до 5000, расстояние становятся визуально практически неотличимы.

Далее матрицы расстояния были использованы для кластеризации методом Варда и проиллюстрированы дендрограммами (рис. 2—4).

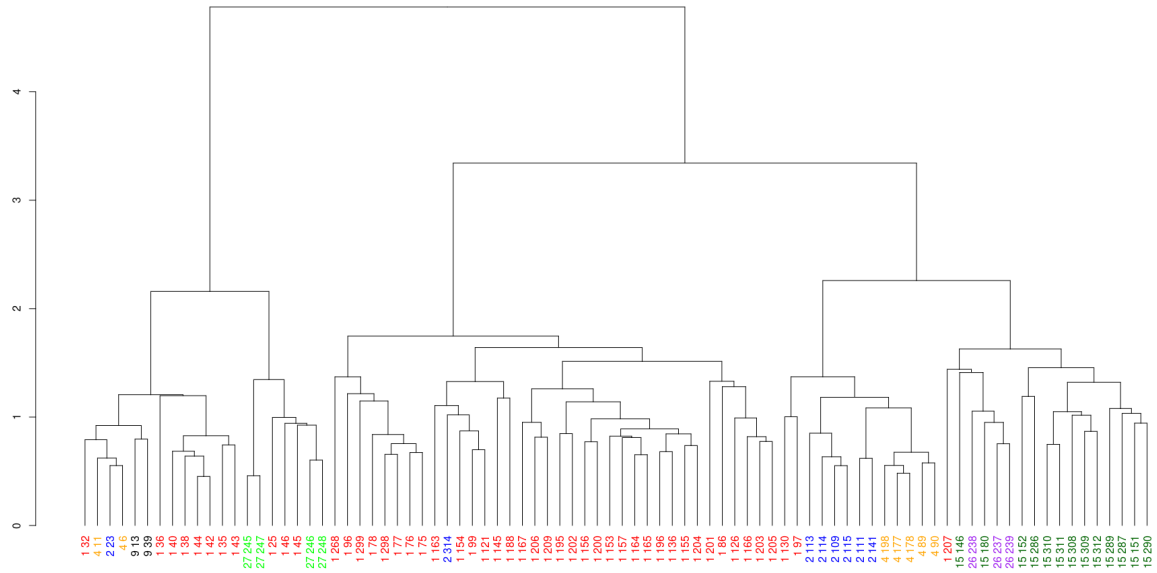


Рис. 2. Дендрограмма кластеризации матрицы расстояний, полученной методом Дельта-Берроуза для отсечения 100 слов

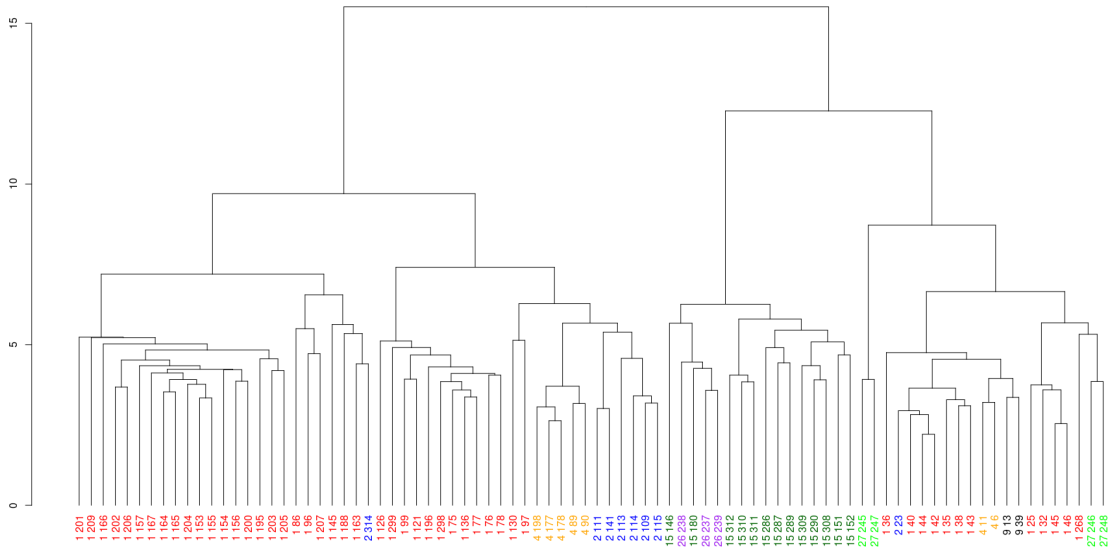


Рис. 3. Дендрограмма кластеризации матрицы расстояний, полученной методом Дельта-Берроуза для отсечения 500 слов

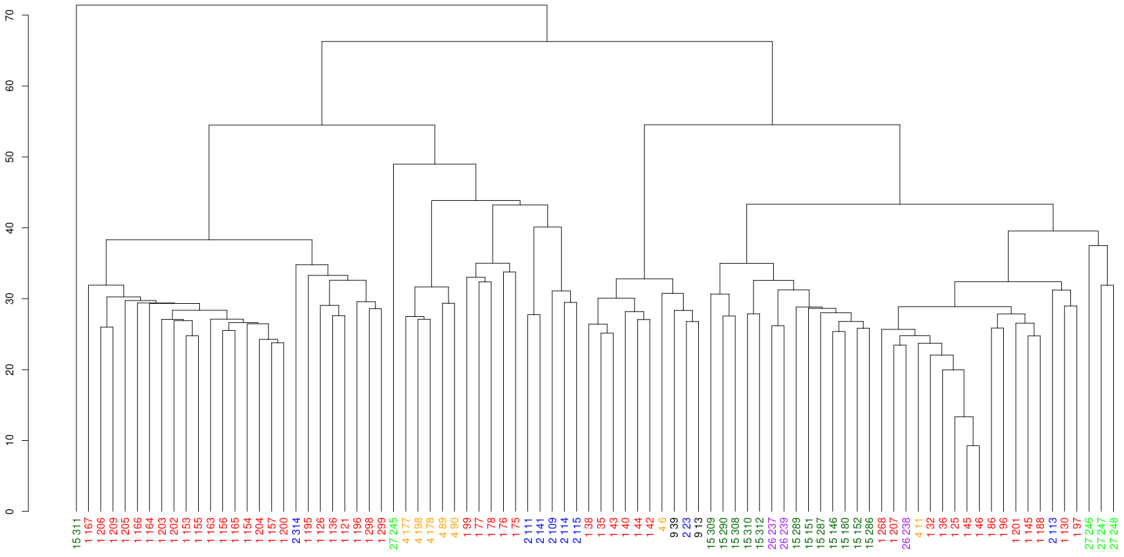


Рис. 4: Дендрограмма клатеризации матрицы расстояний,
полученной методом Дельта-Берроуза для отсечения 5000 слов

Разными цветами обозначены произведения разных авторов. В листах дендрограммы - идентификатор автора и идентификатор произведения.

Можно однозначно сказать, что атрибутировать тексты Мещерского и Победоносцева от других авторов удалось успешно - их кластер собрался при любом множестве слов. Для Григорьева и М. Достоевского кластер собрался за исключением нескольких текстов – выбросов (тексты с идентификаторами в системе СМАЛТ 23, 314, 46,11), предполагаемо стилистически отличающихся от произведений этих авторов, например текст с идентификатором 314 является собранием писем М. Достоевского. Произведения Ф. Достоевского и Щебальского разбиваются на несколько однородных относительно расстояния дельта-Берроуза кластеров.

Выводы. Итогом данной работы можно считать, дендрограммы полученные для разных параметров и разных групп текстов, которые требуют более тщательного изучения со специалистами по филологии. Для Английского, французского и немецкого языков метод Дельта-Берроуза показал себя вполне отлично ([4]), не исключается модификация параметров и метрик в методе Дельта-Берроуза для повышения эффективности на славянских/старославянских языках. Например, использование начальных словоформ взамен обычных форм слова.

Список литературы

1. Метод Дельты Берроуза для определения авторства анонимных и псевдонимных литературных произведений на русском языке / Н. К. Мамаев, М. А. Марусенко, К. Р. Пиотровская, А. Л. Ронжин Санкт-Петербург, Российская Федерация.

2. Мир Шолохова : научно-просветительский общенациональный журнал. 2019. № 1 (11).

3. Проблема атрибуции в журналах «Время», «Эпоха» и еженедельнике «Гражданин». / А. А. Рогов, Р. В. Абрамов, Д. Д. Бучнева, О. В. Захарова, К. А. Кулаков, А. А. Лебедев, Н. Д. Москин, А. В. Отливанчик, Е. Д. Савинов, Ю. В. Сидоров.Петрозаводск : Издательство «Острова», 2021. 391 с.

4. Digital Scholarship in the Humanities, Volume 32, Issue suppl_2, December 2017, Pages ii4–ii16.

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В ОНЛАЙН-АУКЦИОНЕ НА АРЕНДУ ОБЛАЧНЫХ РЕСУРСОВ

Георгий Романович Сафонов
Магистрант 1 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук А. А. Ивашко

Аннотация. В работе рассмотрена задача определения оптимальной стратегии пользователя для победы в аукционе на аренду облачного ресурса. Проведён анализ исторических данных цен на ресурс на платформе *Amazon EC2* и разработана модель машинного обучения для определения вида и параметров распределения цен.
Ключевые слова: машинное обучение, онлайн-аукцион, задача наилучшего выбора, смесь нормальных распределений, *EM*-алгоритм.

Системы облачных вычислений занимают лидирующие позиции на цифровом рынке, так как они позволяют экономить пользователям на собственном оборудовании и являются удобными в использовании. *Amazon EC2* [1] является одним из основных подобных сервисов в мире. Эта платформа позволяет арендовать мощности в виде спотовых инстансов, то есть виртуальных машин. Такие инстансы реализуются через аукцион, что позволяет пользователям снизить цену на ресурс.

В рамках аукциона пользователи делают ставку, основанную на собственной оценке стоимости инстанса. Если ставка превышает предыдущую минимальную стоимость покупки, то пользователь выигрывает аукцион и получает вычислительный ресурс.

Цель данной работы – исследовать модель определения ставки на аренду вычислительного ресурса с помощью задачи наилучшего выбора и реализовать модель машинного обучения для решения задачи определения числа компонент в распределении цен на основе истории продаж инстанса с целью автоматизации построения оптимальной стратегии.

Мы используем модель наилучшего выбора, предложенную в работе [4], в которой пользователь, желающий арендовать инстанс в определенный момент времени, как и в задаче наилучшего выбора, последовательно просматривает спотовые цены X_1, X_2, X_3, ... Спотовые цены представляют собой независимые и одинаково распределённые случайные величины с известной непрерывной функцией распределения $F(x)$ на интервале $[p_{min}, p_{max}]$. p_{min} соответствует минимальной возможной стоимости инстанса на аукционе, а p_{max} максимальной не превышающей цену данного инстанса по требованию. Пользователь имеет n периодов для того, чтобы выиграть аукцион и получить инстанс. Стратегия пользователя будет иметь пороговый вид. Он устанавливает ставку τ_i перед i-м шагом, $i = 1, ..., n$. Его цель — минимизировать ожидаемую стоимость аренды инстанса за весь период времени.

Рассматриваемая задача — это известная задача наилучшего выбора с полной информацией, решаемая методом обратной индукции. Не выиграв инстанс за период n, пользователь устанавливает ставку, равную максимальной цене p_{max}. Продолжая обратную индукцию, получается система рекуррентных уравнений, позволяющая определить оптимальное значение ставки τ_i для каждого шага i для заданного периода n:

$$\tau_n = p_{max},$$
$$\tau_i = \int_{p_{min}}^{p_{max}} min\{\tau_{i+1}, x\} dF(x) = \int_{p_{min}}^{\tau_{i+1}} xf(x)dx + \int_{\tau_{i+1}}^{p_{max}} \tau_{i+1} f(x)dx; \quad (1)$$

где $f(x)$ – плотность распределения $F(x)$.

Если ставка τ_1 не выиграла, следующая ставка τ_2 используется на следующем шаге. Продолжая процесс, пользователь получает инстанс за период n с минимальной ожидаемой стоимостью.

Для применения модели определения оптимальной стратегии необходимо определить распределение спотовых цен для выбранного инстанса. Наиболее часто встречаемыми распределениями на площадке *Amazon EC2* являются нормальные распределения и его смеси, вплоть до 3-х компонент. Оценка параметров смесей нормальных распределений осуществляется с помощью *EM*-алгоритма [2, 3], однако, так как данный алгоритм является итеративным, для достижения достаточно точных оценок требуется осуществить большое количество его итераций, что приводит к повышенным временным и ресурсным затратам.

Для минимизации затрат на проведение оценки параметров необходимо заведомо определить количество компонент в смеси распределений. Для решения данной задачи предлагается использовать модель машинного обучения, представляющую собой свёрточную нейронную сеть (*CNN*). Архитектура предлагаемой нейронной сети представлена на рисунке 1.

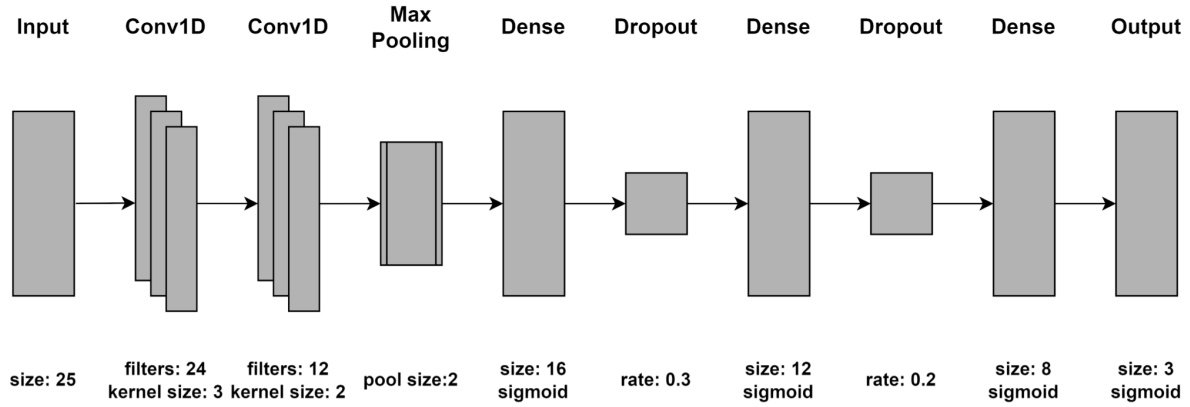


Рис. 1. Архитектура предлагаемой нейронной сети

На вход модели подаётся последовательность интервальных относительных частот, построенная на основе истории цен. Выходной слой содержит 3 нейрона, каждый из которых отвечает за одно из рассматриваемых распределений. Данная модель также может быть расширена для определения иных популярных видов распределений (таких, как логнормальное или экспоненциальное). Всего модель содержит 2955 параметров, что делает её достаточно простой и эффективной в вычислительном плане. Реализация модели проведена с помощью языка *Python* версии 3.8 и фреймворка *Keras*.

Для обучения и тестирования модели использовались данные, полученные за 2020 год. Для каждого инстанса история цен была разбита на интервалы по 1000 значений, для которых впоследствии были построены последовательности интервальных частот. Для увеличения объёмов тренировочной выборки была проведена аугментация полученных наборов, заключающаяся в изменении значений частот с сохранением вида гистограммы. Дополнительно для проверки качества работы модели были применены данные за осень 2021. Для первичной автоматизированной разметки данных был применён алгоритм, основанный на Байесовском информационном критерии.

На рисунке 3 представлены графики значений функции потерь для обучающей и валидационной выборок.

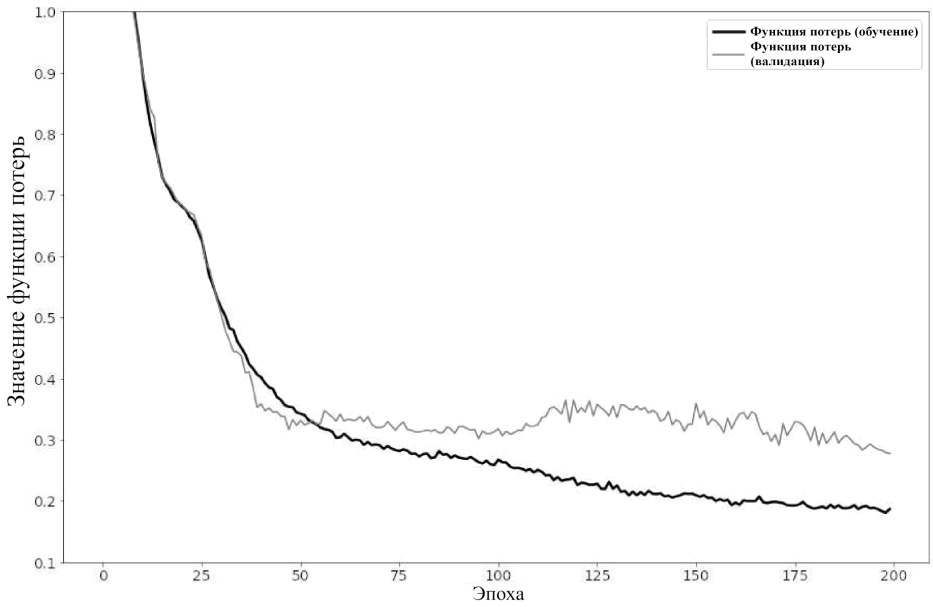


Рис. 3. Кривые значений функции потерь для обучающей и валидационной выборок в зависимости от эпохи обучения

На основе графика функции потерь можно сделать вывод об успешном обучении модели.

В результате обучения модели были получены следующие значения метрик для тестовых выборок за 2020 и 2021 года (таблица 1).

Таблица 1

Значения метрик для тестовых выборок за 2020 и 2021 года

Метрика	2020	2021
Точность	0.887	0.75
Полнота	0.987	0.97
Значение функции потерь	0.407	0.73

Для определения эффективности модели было проведено сравнение скорости работы полученной модели в совокупности с оценкой параметров *EM*-алгоритмом и альтернативных методов, таких как:

- Оценка параметров *EM*-алгоритмом для максимального из рассматриваемых числа компонент (в нашем случае 3).
- Применение алгоритма основанного на *BIC*-критерии.

Скорость обработки всего набора данных с помощью вышеуказанных трех алгоритмов сравнивалась с использованием тестовой выборки, содержащей 150 наборов данных, одинаково распределённых по классам. При тестировании всех методов использовалось одинаковое аппаратное обеспечение.

В таблице 2 представлены результаты времени (в секундах) выполнения оценки параметров распределений для тестового набора данных.

Таблица 2

Результаты применения алгоритмов для выборки из 150 элементов и 5 итераций

	CNN	*EM*-алгоритм для 3-х компонент	*BIC*
Итерация 1	49.88	91.55	169.85
Итерация 2	49.49	86.3	161.37

Итерация 3	47.06	85.15	181.11
Итерация 4	47.52	86.77	198.37
Итерация 5	48.49	86.51	194.03
Среднее время	48.49	87.26	180.95

В результате сравнения свёрточная нейронная сеть продемонстрировала наилучшие показатели в силу существенно сократившегося числа обращений к применению *EM*-алгоритма.

Список литературы

1. *Amazon EC2* [сайт]. URL: https://aws.amazon.com/ru/ec2/. (дата обращения: 10.02.2022).

2. *EM*-алгоритм, его модификации и обобщения [сайт]. URL: http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=EM-алгоритм/. – (Дата обращения: 03.20.2021)

3. *Ivashko A., Safonov G.* Optimal Strategy Modelling in an Online Auction for the Rent of Computing Resources. Proceedings of The Second International Workshop on Stochastic Modeling and Applied Research of Technology (SMARTY 2020)

4. *Ivashko, E. E., Tchernykh, A., Ivashko, A. A., Safonov, G. R.:* Cost-efficient strategy in clouds with spot price uncertainity. Automation and Remote Control 81(4), 731–745 (2020).

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «PRO-СЕКЦИЯ ОФИСА СТУДЕНЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

INTERCULTURAL COMMUNICATION IN THE PROJECT ACTIVITIES OF STUDENTS (ON THE EXAMPLE OF THE WEBQUEST «IN SEARCH OF THE GOLDEN RING»)

Ангелина Георгиевна Бадия
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. И. В. Комарова

Abstract. The article considers the connection between intercultural communication and patriotism. It is noted that solving the problems of patriotic education and intercultural communication is most effective using WebQuest technology.
Keywords: intercultural communication, multiculturalism, patriotism, WebQuest, The Golden Ring of Russia

At the very beginning of our journey, we set ourselves the following goal: to create such an educational resource aimed at developing intercultural communication and solving the problems of patriotic education, which will meet the main methodological requirements such as consistency, manageability, efficiency, reproducibility.

Since we already had experience in creating WebQuests, the choice of educational technology was made right away.

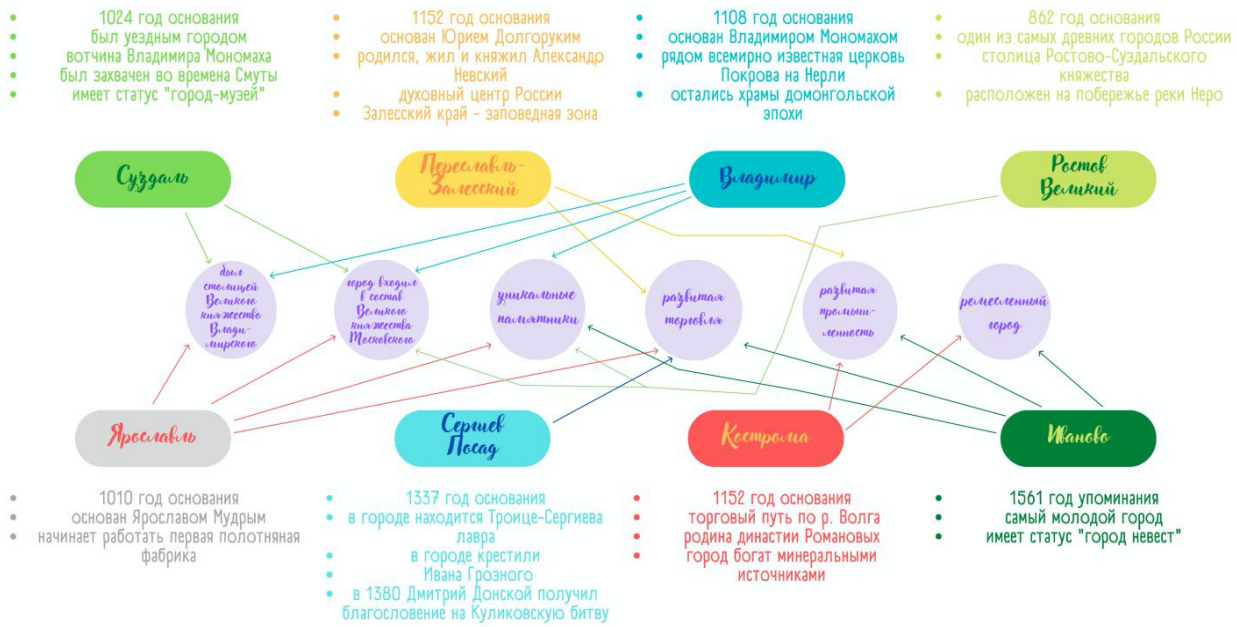
A WebQuest is an inquiry-oriented lesson format in which most or all the information that learners work with comes from the web [4]. The most important advantage of this technology is that students with different levels of training can complete the WebQuest. This allows you to involve in the learning process all students.

After a long discussion, we came to the conclusion that the ideas of multiculturalism and intercultural communication itself are relevant in our modern society. Multiculturalism is a policy aimed at ensuring and maintaining intercultural understanding, that is multicultural communication. Intercultural communication is the connection and interaction between representatives of different cultures. This concept plays a key role in the process of patriotic education in the difficult conditions of a multinational, multi-ethnic environment.

We were faced with the following question: «How can we help solve the problems of patriotic education of the younger generation? ». We chose the Golden Ring of Russia, as this oldest and most popular tourist route of our country is considered a symbol of Russia and is associated with its 1000-year history, which this year, by a lucky chance, turns 55 years old.

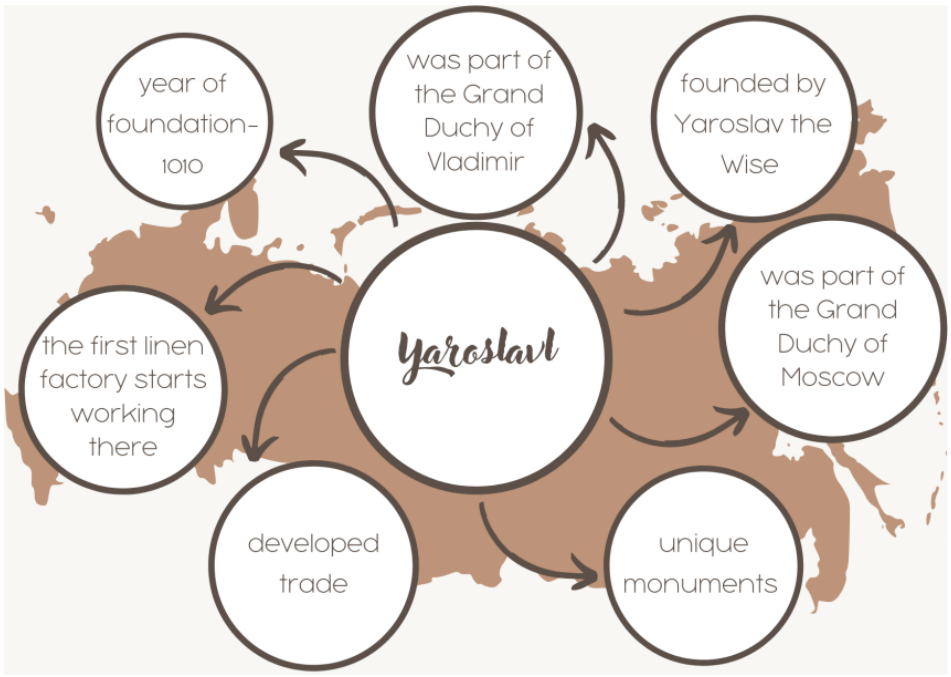
After the direction and theme were chosen, we began to work in the field of studying the history of the cities that are part of the Golden Ring of Russia. The work was colossal, since the tourist center includes 8 cities of our country: Yaroslavl, Kostroma, Ivanovo, Vladimir, Suzdal, Pereslavl-Zalesskiy, Sergiev Posad and Rostov Velikiy. We would note that each city has a great history.

After we studied the history of cities, we selected the most significant facts of history and development, and then, for the convenience of working with information, we compiled a common cluster in Russian (picture 1).



Pic. 1. Common cluster of cities of the tourist route «The Golden Ring of Russia»

Then there was a need to create a separate cluster for each of the cities of the Golden Ring of Russia. On Picture 2 you can see the cluster for the city of Yaroslavl in English.



Pic. 2. Cluster of Yaroslavl City

During the creation of the clusters, we decided that the plot of our work would be written in the genre of journalistic investigation. It is worth noting that the concept of «journalistic investigation» is not contained in any of the dictionaries, so it is necessary to define this term on your own. We suggest that journalistic investigation be understood as a type of task for a WebQuest, which is based on the work done by the student personally, related to the search and objective presentation of information to prove or refute the facts stated in the text of the web quest task; including the expression of one's own opinion. Various written and oral materials can serve as sources for journalistic investigation.

This is how our work began on creating a WebQuest site and on thinking through the plot of our story. As the main character we chose the novice journalist who receives an assignment from the editors of the Sensation magazine to write an information note about the 55th anniversary of the Golden Ring, a famous tourist route in Russia.

First of all, he finds an old newspaper «Soviet Culture« dated November 21, 1967, in which an essay by journalist Yuri Bychkov was published [1]. The journalist was faced with the task of completing the task, so he set off on a journey - to look for his unique Golden Ring. Like 55 years ago, the journalist returned home strongly impressed by the trip.

Students with a journalist do a number of specific tasks, get acquainted with the history and facts about our Motherland, create their own creative works, which ultimately leads to the development in them of the spirit of patriotism, love for their Motherland. The content of the entire web-quest consists of 8 chapters, each of which is dedicated to a certain city of the Golden Ring.

Then we tested our WebQuest on students in grades 6-8 of the Yushkozersky secondary school of the Kalevalsky district. The students completed a web-quest as part of the Week of Science, and after that we managed to organize a meeting and sum up the results via a ZOOM videoconference. The participants shared with us that participation in the educational WebQuest «In Search of the Golden Ring» was the first memorable experience for them, and then the students presented their reports. During the meeting and discussion, we received feedback from children and teachers, which allowed us to improve our WebQuest. This project become an example of the use and integration of Internet resources and digital technologies in the educational process of the school.

On practice, in March 2022, we managed to test a WebQuest in English at the secondary school 5 named after O. I. Semenov-Tyan-Shanskiy in the town of Monchegorsk, Murmansk region. Students of the 8th and 11th grades took part in the WebQuest. All students were consulted in advance and later almost every student contacted us to clarify any information through the social network Vkontakte. We received feedback from the participants, saw how they completed some of the tasks of our WebQuest.

We were able to see what results the WebQuest «In Search of the Golden Ring» brings. We received feedback, which is undoubtedly a big plus. Now we understand that all the efforts made are worth what came out of it.

References

1. Газета «Культура» [сайт]: URL: https://portal-kultura.ru/archive/ (дата обращения: 03.11.2021).

2. *Джуринский А. Н.* Педагогика межнационального общения: поликультурное воспитание в России и за рубежом. Учебное пособие. Москва : ТЦ Сфера, 2007. 224 с.

3. *Краснов И. Л.* Межкультурная коммуникация. Учебное пособие. Петрозаводск : изд-во КГПУ, 2008. 59 с.

4. *Hunter M. L.* Story-Based Inquiry: A manual for investigative journalists [сайт]. URL: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/story_based_inquiry_ru.pdf (date of the application: 19.11.2021).

5. WebQuest.org [сайт]. URL: https://webquest.org/index.php (date of the application: 10.03.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ФОРМАТЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЕБ-КВЕСТА КАК СРЕДСТВО ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Анастасия Александровна Власова
студент 5 курса, Института педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. И. В. Комарова

Аннотация. В статье представлен возможный путь решения проблемы миграции из родного города путём раскрытия его потенциала, возможностей и перспектив через реализацию собственного социально-значимого проекта. Проекты строятся путём прохождения образовательного веб-квеста, где подростки конструируют собственные проекты через брендирование места, ориентируясь на текущие проблема родного города.
Ключевые слова: патриотизм, локальный патриотизм, миграция, проект, веб-квест.

Отечественные исследования показывают, что большинство выпускников в возрасте 18—19 лет мигрируют в другие города с целью получения образования [3]. Профессиональные планы часто влияют на миграцию абитуриентов. Однако острота проблемы заключается в том, что, чаще всего, возвратная миграция этих людей не происходит. В Республике Карелия под угрозу попадают арктические зоны региона, чаще всего, именно они не получают необходимого количества подготовленных специалистов, работа которых могла бы обеспечивать развитие и процветание богатого природными ресурсами, историей и зодчеством карельского края.

В качестве примера тревожной ситуации, связанной с возвратной миграцией в Карелии, приведём данные, полученные нами в ходе опроса студентов первого курса Петрозаводского государственного университета, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование». Исследование дало понять, что только каждый пятый студент, будущий учитель начальных классов, планирует работать дома. Причём это студенты, малая родина которых – город Петрозаводск, карельская столица. Но у 75% будущих учителей нет цели возвращаться домой после получения диплома о высшем образовании. Это соответствует общим тенденциям, когда молодёжь из малых российских городов рассматривает в качестве успешного трудоустройства и построения жизненной карьеры в больших городах, как правило, Москве и Санкт-Петербурге. Считается, что в России преобладает центростремительная миграция. Поскольку всё то разнообразие и большинство видов деятельности, услуг и сервисов сосредоточено именно в Москве и Санкт-Петербурге, молодёжь объясняет свои миграционные намерения именно с перспективностью и возможностями этих городов [4].

Это позволяет сделать вывод о том, что респонденты не заинтересованы родным краем, его процветанием и развитием. Стоит понимать, что при этом формирование чувства локального патриотизма всегда зависит от существующей в сознании человека идентичности, признаком которой считается эмоциональное или символическое «присвоение», отношение к нему как к «своему» в отличие от множества «чужих» объектов, например, «своя» семья, «своё» государство, «своя» школа, «свой» район и т. п. [6]

Именно формирование чувства патриотизма может благоприятно сказаться на возвратной миграции выпускников профессиональных образовательных учреждений, которые ранее уехали на обучение в «перспективные» города.

В качестве средства, позволяющего решить проблему, можно рассмотреть проектную деятельность, которая позволит подросткам понять перспективность именно своего родного города, через непосредственное создание продукта для малой родины.

В стремительно развивающимся мире проектная деятельность приобретает всё более весомое значение. Она применяется в абсолютно разных сферах деятельности человека, с ее помощью решаются актуальные проблемы и задачи.

Теоретически доказано и практически подтверждено, что образовательная технология веб-квест содержит уникальный потенциал для создания проектов любого уровня сложности. Данная технология является авторской. Ее основателем является Bernie Dodge, он трактует WebQuest как «формат работы, ориентированный на запросы, в котором большая часть или вся информация, с которой работают учащиеся, поступает из Интернета» [2].

Структура веб-квеста постоянна, прохождение каждого этапа в совокупности представляет собой реализацию мини-проекта.

– Введение (introduction). Этап подготовки и включения обучающихся в предстающую деятельность. Позволяет обучающимся познакомиться с тем, что им предстоит изучить и выполнить во время прохождения квеста. Введение можно приставить в качестве предыстории, послания или важных задач, которые нужно решить для успешного прохождения испытаний.

– Задание (task). Основная часть web-квеста. Ученикам предлагаются задания и испытания, которые заранее продуманы и разработаны учителем.

– Процесс (process). Учащиеся получают правила и формулировки заданий, в дальнейшим выполняют их согласно плану учителя.

– Ресурсы (resources). Участники квеста получают ссылки и другие данные для прохождения заданий. Важно заблаговременно подобрать достоверные сайты для успешного прохождения квеста.

– Оценка (evaluation). По завершении прохождения квеста учитель вместе с обучающимися оценивают выполнение заданий. Педагог может дать свои комментарии работам.

– Вывод (conclusion). «Вывод» является показателем, который помогает участникам сравнить свой результат с первоначальной, заданной в начале квеста, целью. Также делается акцент на возможности использования полученных знаний, умений и навыков в жизни.

– Дополнение (addition). Это может быть дополнительная вкладка для педагога, содержащая методическую информацию по работе с веб-квестом. Страница нужна, если предполагается тиражирование квеста для использования квеста другими учителями [2].

В то же время А. В. Ильина объясняет, что результат выполненных проектов должен быть в виде материального продукта (презентация, видеоролик, доклад, реферат и т. п.) [1 ; 131]. Что отражается и при прохождении веб-квестов, где результат выполнения заданий так же является физическим.

В нашем случае веб-квест должен иметь определенную целевую установку, для решения проблемы возвратной миграции требуется включить школьников в проектную деятельность, где они увидят потенциал родной Карелии.

Квест в образовательном процессе – это вид исследовательской деятельности, организованной специальным образом, для выполнения которой учащиеся осуществляют поиск информации по определенным адресам (в реальности). Иначе говоря, веб-квест представляет некоторую проблему, для решения которой используются чаще информационные ресурсы [5 ; 76].

Мы предполагаем, что, проходя веб-квест, выполняя задания, школьники ознакомятся с перспективами региона, с его проблемами, увидят те проблемы, которые они самостоятельно смогут решить. И выполняя последующие задания квеста смогут создать проектную карту, благодаря которой получится реализовать свой собственный

проект по брендированию родного места. Это и станет большим шагом в понимании его возможностей.

Важно отметить, что созданные карты проектов должны включать в себя актуальность, цель, задачи, качественные и количественные результаты, то есть то, к чему должны прийти, план-график, необходимые ресурсы. А правильному оформлению проектных карт и написанию проекта обучающиеся научатся во время непосредственного прохождения веб-квеста. Участие в квесте и дальнейшее создание собственного проекта по брендированию, улучшению родного края способствует формированию у обучающихся интереса к малой родине через взаимодействие с ее социально-культурным наследием.

Такая работа с веб-квестом позволяет развивать социально-проектную деятельность молодежи, что влияет и на развитие человеческого капитала и потенциала территории; включенность в деятельность родного региона, изучение его истории влияет на идентификацию и дальнейшую жизнь в нем. А развитие и реализация собственной проектной деятельности на родной территории может благоприятно сказаться на ее развитии, улучшении социальных, экономических показателей и прогнозов.

Список литературы

1. *Ильина А. В.* Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся в условиях введения нового образовательного стандарта // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2011. Вып. 2 (7). С. 127-132.

2. *Комарова И. В.* Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС: метод. пособие. Санкт-Петербург : КАРО, 2020. 126 с.

3. *Мкртчян Н. В.* Миграция молодёжи из малых городов России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2017. № 1. С. 225—242.

4. Урбанистика – социальная практика или искусство? [сайт]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=iA9ZSi4W60&list=LL&index=7 (дата обращения: 21.01.2022).

5. *Чмир Р. А., Федулова Ю. А., Николашин В. П.* Использование квест-технологий в образовательной деятельности высших и средних образовательных учреждений // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2016. № 1. С. 75—79.

6. *Шестакова Д.* Локальный патриотизм и его детерминанты как объект анализа социологии // Организация работы с молодёжью. 2014. № 4. URL: http://ovv.esrae.ru/pdf/2014/4/1034.pdf (дата обращения: 05.01.2022).

ОБРАЗ ТЕЛЕСНОГО Я У ЖЕНЩИН С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Александра Андреевна Дударева
студент 3 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. психол. наук, доц. Л. И. Теплова

Аннотация. В статье представлены результаты исследования восприятия своего тела женщинами 18–30 лет с эмоциональными расстройствами блоков F30-F39 и F40-F48 по МКБ – 10. Показано, что женщины с эмоциональными расстройствами имеют более негативный образ телесного Я по сравнению со здоровыми женщинами.
Ключевые слова: образ телесного Я, эмоциональные нарушения, самоотношение к образу телесного Я

Образ телесного Я является компонентом Я-концепции – центрального образования личности. В связи с этим важно понять, как описывают телесное Я и как относятся к нему женщины с эмоциональными нарушениями. Важность изучения связана с тем, что телесное Я может стать в комплексе психотерапевтического воздействия одной из мишеней.

Для человека важно формировать принятие объективной картины его взаимоотношения с собственным телом и миром для осознания и регулирования нежелательных форм собственного поведения. В то же время, лишь последнее десятилетие внимание психологов обращено к теме телесного Я. Образ телесного Я у людей с психическими проблемами – тема мало исследованная, тогда как результаты изучения образа телесного Я у женщин с эмоциональными нарушениями могут быть использованы при формировании психотерапевтического сценария.

Цель нашей работы – изучить образ телесного Я у женщин с эмоциональными нарушениями. Под образом телесного Я мы понимаем «…обобщённый образ-представление субъекта о своём теле, которое предполагает целую иерархию представлений о своём теле, причём соответствующих различным состояниям и жизненным ситуациям человека» [1; 14]. Рассматривать феномен необходимо на двух уровнях: когнитивном (осознанность тела и своих телесных ощущений) и аффективном (самоотношение к своему телу).

Для изучения Образа телесного Я у группы женщин с эмоциональными расстройствами (23 человека) и группы здоровых женщин (16 человек) мы использовали следующие методики:

1. Опросник «Диагностика телесного Я» (И. В. Лыбко, 2008), которая позволит нам изучить когнитивный компонент Образа телесного Я [2].

2. Методика исследования самоотношения к образу физического Я (А. Г. Черкашина, 2008), она позволит нам изучить аффективный компонент Образа телесного Я [4].

Данные, полученные с помощью методики «Диагностика телесного Я», позволяет утверждать, что у женщин с диагностированными эмоциональными нарушениями более низкий уровень самопринятия своего тела, чем у условно здоровых женщин, а их отношение к своему телу более зависимо от оценки окружающих (чем шкала выше, тем менее зависимы испытуемые от мнения других людей). Соответственно, у лиц без диагностированных эмоциональных нарушений когнитивный компонент Образа телесного Я более устойчив, у них сформировано ощущение ценности своего тела и принятие своего тела, уверенность в себе и независимость самооценки своего телесного я (рис. 1).

Различия по обсуждаемым шкалам между здоровыми женщинами и женщинами с диагностированными эмоциональными нарушениями статистически значимы по критерию

Манна-Уитни: по шкале «Самопринятие Образа телесного Я» –U=24,5, по шкале «Влияние Другого на отношение к Образу телесного Я» – (U=31).

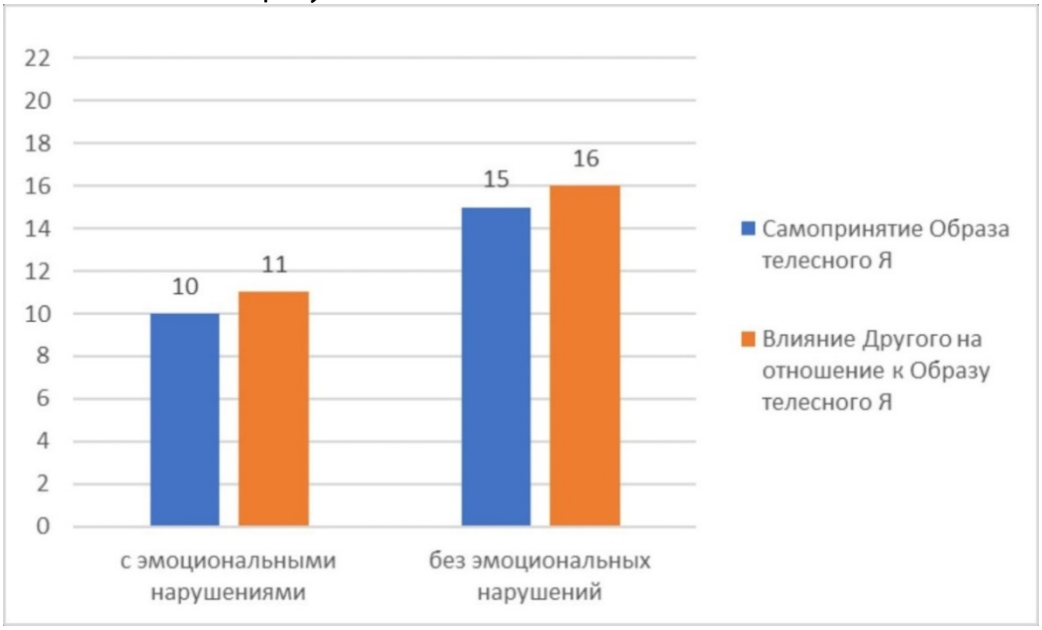


Рис. 1. Средние значения уровня самопринятия своего тела и влияния Другого на отношение к своему телу у женщин с эмоциональными расстройствами и без них

Некоторые отличия у женщин с эмоциональными расстройствами были обнаружены и в отношении к собственной внешности. Испытуемым предлагалось оценить свои телесные характеристики от 0 до 10, а также оценить их значимость для себя. Значения от 0 до 3 баллов – низкий уровень самооценки и низкий уровень значимости; от 4 до 6 баллов – средний уровень самооценки и личностной значимости, Ии, наконец, 7 –10 баллов – высокий уровень. Характеристики делились на три группы: анатомические (лицо, фигура, ноги, руки), физиологические (выносливость, сила, гибкость, ловкость, быстрота) и социальные (одежда, аксессуары, косметика).

Здоровые женщины в оценке своей внешней привлекательности по всем трём характеристикам (анатомические, физиологические и социальные) попадают в высокий уровень (8; 7; 8). На высоком уровне находится и личностная значимость этих характеристик (табл.)

Таблица

Самооценка и личностной значимости по характеристикам внешней привлекательности здоровых женщин и женщин с эмоциональными расстройствами

Оцениваемые характеристики	Здоровые женщины		Женщины с аффективными расстройствами			
			аффективные		невротические	
	Самооценка	Значимость	Самооценка	Значимость	Самооценка	Значимость
Анатомические	8	7	7	7	7	7
Физиологические	7	7	6	7	5	7
Социальные	8	7	7	6	6	7

В то же время, женщины с аффективными расстройствами, оценили свои анатомические и социальные характеристики на высокий балл, а физиологические на средний балл. Однако физиологические характеристики для них имеют большую значимость, а социальные среднюю. Женщины с невротическими расстройствами, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами оценили анатомические

характеристики на высоком уровне, а остальные характеристики на среднем уровне, при этом для них оцениваемые характеристики имеют высокую значимость.

В результате проделанной работы можно утверждать, что у лиц с эмоциональными расстройствами самооценка своего тела действительно ниже, чем у лиц без диагностированных эмоциональных расстройств. Этот вывод напрямую подтверждает имеющиеся общие оценки в научной психологической литературе. Кроме того, мы определили, что для женщин с эмоциональными расстройствами характерно непринятие своего тела и зависимость самооценки от мнения окружающих людей.

Список литературы

1. *Заржицкая О. А.* Образ тела как предмет психологического исследования // Журнал практического психолога. 1998. №7. С. 14—18.

2. *Лыбко И. В.* Методика «Диагностика телесного Я» // Психологическая диагностика.2008. №3. С. 1—21.

3. *Цветков А. В.* Когнитивные и аффективные компоненты «образа Я» у младших школьников // Теория и практика общественного развития. 2012. №2. С. 119—121.

4. *Черкашина А. Г.* Методика исследования самоотношения к Образу Физического Я // Вестник Самарской гуманитарной академии. 2008. №2(4). С. 71—85.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

Ангелина Андреевна Хотарева
студент 2 курса, Институт лесных горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Н.Н. Шевченко

Аннотация. В статье раскрыты теоретические аспекты интерактивных технологий и педагогические условия организации учебного процесса с их использованием. Приведён пример урока географии, разработанного в контексте интерактивного обучения. Представлены результаты диагностического исследования на выявление интереса школьников к урокам географии с использованием интерактивных технологий.
Ключевые слова: интерактивное обучение, интерактивные технологии, педагогические условия, уроки географии.

На современном этапе модернизации образования широкое применение приобретают интерактивные технологии, обеспечивающие творческое взаимодействие между субъектами целостного педагогического процесса, их саморазвитие. Цель представленного исследования заключается в выявлении эффективных педагогических условий интерактивного обучения, которые позволят в рамках учебного процесса на уроках географии повысить уровень обученности и воспитанности школьников. Интерактивное обучение рассматривается как одна из форм познания, обеспечивающая активное взаимодействие обучающихся в решении образовательных задач на основе сотрудничества и диалогового взаимообмена мнениями в проблемном поле усвоения учебной информации [2 ; 68].

Основные положения интерактивного обучения рассматриваются в работах А. А. Вербицкого, Т. Н. Добрыниной, М. В. Кларина, Г. К. Селевко и других авторов. Они утверждают, что интерактивное обучение направлено на интенсивность осмысления и усвоения знаний, их креативного использования в реализации практико-ориентированных задач. Технология интерактивного обучения рассматривается как организационно-методический инструментарий формирования знаний и умений обучающихся в процессе их взаимодействия с педагогом как равноправных субъектов учебного процесса [4; 108].

Применение интерактивных технологий существенно меняет роли педагога и обучающихся, а также содержание самой предъявляемой учебной информации. Преподаватель теряет свои позиции информатора готовых знаний, выступая в роли менеджера, который в большей степени руководит самостоятельным познанием обучающихся. Последние вместо объекта воздействия становятся активными субъектами творческого взаимодействия. Ученик наряду с учителем приобретает статус полноправного субъекта, а его опыт как «жизненный тезаурус» служит базовой основой процесса познания. Учитель при этом не даёт готовых знаний, а побуждает обучающихся к самостоятельному нахождению решения учебных проблем, исполняя роль наставника в их учебной деятельности.

В процессе обучении активно используются интерактивные технологии, в структуру которых входят методы, ориентированные на самостоятельный поиск школьниками решения учебных задач:

– *дискуссионные* («мозговой штурм», дебаты, «круглый стол», «творческая мастерская», кейс-метод);

– *тренинговые* (сензитивности, межличностного взаимодействия, лидерских качеств и способностей, групповой рефлексии);

– *игровые* (ситуационно-ролевые, дидактические, имитационные, деловые) [1 ; 210].

В организации учебного процесса необходимо ответственно подходить к выбору интерактивных методов, которые должны отвечать теме урока, целям и задачам, которые ставит учитель перед обучающимися, их психолого-возрастным особенностям, уровню обученности и общему интеллектуальному развитию. Использование интерактивных методов и технологий будет эффективным при соблюдении следующих педагогических условий:

– интерес и мотивация школьников к интерактивному взаимодействию;

– организация диалогового взаимодействия между субъектами учебного процесса;

– подготовленность и мобильность учителя к организации интерактивного взаимодействия;

– создание атмосферы демократического, гуманно-личностного общения на уроке [3].

В рамках исследования был разработан урок географии в 6-ом классе по теме: «Строение атмосферы» с использованием методов и приёмов интерактивных технологий на каждом его этапе. Урок комбинированного типа имеет традиционную структуру. Проверка домашнего задания осуществляется с помощью приёма «Кластер», при котором обучающимся необходимо озвучить характеристики основного понятия, изображённого на слайде. Для формулировки темы и актуализации опорных знаний используется приём «Кроссворд». На этапе изложения нового материала применяются несколько элементов интерактивного обучения, среди которых фронтальная беседа, работа в парах и в группах с элементами проблемного обучения, а также игровой приём «Вставь слово».

При повторении основных положений содержания изученного материала на этапе закрепления знаний используются игровые приёмы «Правда или Ложь» и «Аукцион», которые предполагают озвучивание обучающимися важных понятий по теме. Все ученики принимают участие в игре, дополняя друг друга, обогащая свои знания, полученные на уроке. На заключительном его этапе проводится анкетирование со школьниками с целью рефлексии. Применение различных форм деятельности на уроке позволяет переключать внимание учеников, организовать работу в доступной, интересной, образной форме, что способствует лучшему усвоению содержания учебного материала. Структура урока географии с использованием интерактивных технологий представлена в таблице.

По заявленной проблеме было проведено исследование на выявление эффективности использования интерактивных технологий в учебном процессе на уроках географии, которое проводилось в МОУ «СОШ № 36» г. Петрозаводска среди обучающихся 9 – 11-х классов. По результатам беседы с учителем географии этой школы выяснилось, что интерактивные технологии применяются на каждом уроке дисциплины и на всех ступенях обучения. Чаще всего они используются на уроках повторения и обобщения изученного материала, так как на этом этапе школьники уже владеют достаточными базовыми знаниями по пройдённой теме и способны самостоятельно высказать свою точку зрения. На уроках повторения и обобщения изученного материала чаще используются игровые и проблемные методы, а также ученики представляют самостоятельно выполненные проектные задания. Однако такие задания вызывают у них определенные трудности. Это связано с тем, что выполнение проектов требует дополнительной подготовки в области организации исследовательской деятельности, – отметила педагог.

Опрос обучающихся 9—11-х классов проводился в форме индивидуального анонимного онлайн-анкетирования на платформе «Google Forms». В результате этого выяснилось, что уроки с использованием интерактивных технологий вызывает у них интерес, школьники с удовольствием выполняют самостоятельно задания в процессе подготовки к таким урокам. Активно они вовлекаются в выполнение заданий с использованием нетрадиционных методов обучения и на самом уроке. Результаты опроса

свидетельствуют о том, что на первое ранговое место ученики ставят занятия с использованием методов проблемного обучения; на второе – игровые методы; третье ранговое место, по предпочтениям студентов, занял метод проектов, так как проектные задания являются для них более сложными. Большинство обучающихся проявляют интерес к урокам с использованием интерактивных методов, но их активная вовлеченность в такие занятия во многом зависит от сложности поставленной учебной задачи (рис.1).

Таблица

Структура урока географии с использованием интерактивных технологий

Этапы урока	Приёмы интерактивных технологий
Организационный этап	—
Проверка домашнего задания	Приём «Кластер»
Актуализация опорных знаний для усвоения нового материала	Приём «Кроссворд»
Изложение нового материала	Фронтальная беседа, работа в парах, работа в больших группах, игровой приём «Вставь слово»
Закрепление знаний	Игровые приёмы: «Вставь слово», «Правда или Ложь»
Повторение основных положений содержания изученного материала	Игровой приём «Аукцион»
Сообщение домашнего задания	—
Рефлексия	Анкета «Моя работа на уроке»

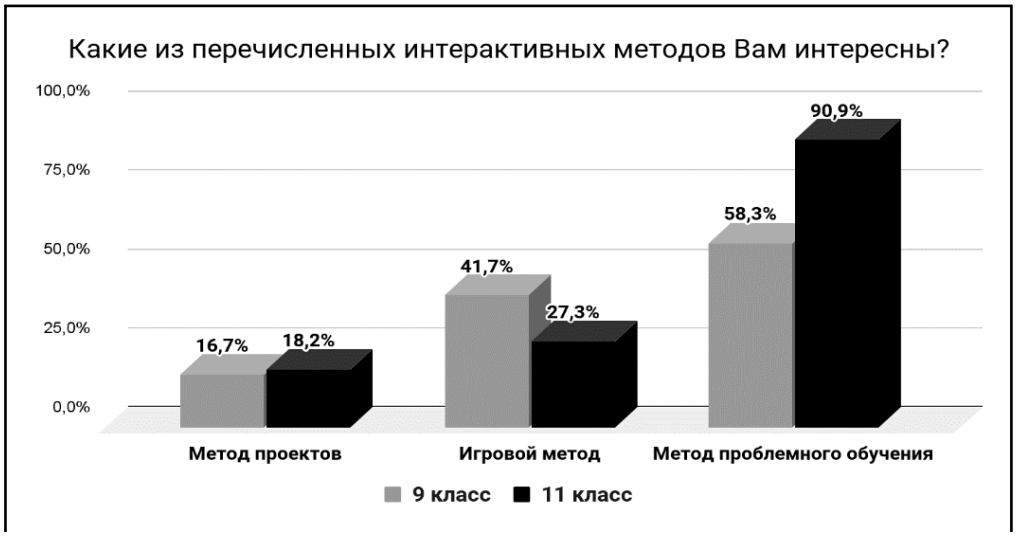


Рис. 1. Предпочтения обучающихся в выполнении заданий
с использованием интерактивных технологий

Как учителю, так и обучающимся был задан вопрос: «На каком этапе урока, по их мнению, наиболее уместно использовать интерактивные технологии?». Мнение учеников и учителя по этому вопросу разошлись. Большая часть школьников считает, что интерактивные технологии наиболее уместно использовать при изучении нового материала. Учитель полагает, что их нужно использовать при повторении, систематизации или обобщении учебного материала (рис. 2).

Рис. 2. Мнение респондентов об использовании интерактивных технологий
на различных этапах урока

Необходимо отметить, что изложение нового материала, не подкрепленного дополнительными резервами в его усвоении, приводит к определенным трудностям восприятия учебной информации у обучающихся. Такими резервами, как раз обладают интерактивные методы и приемы, которые необходимо включать в образовательный процесс на всех этапах урока, пробуждая тем самым интерес к дисциплине в целом. Результаты исследования позволяют сделать вывод, что использование интерактивных технологий в образовательном процессе на уроках географии востребовано. Их применение требует от учителя дополнительной подготовки в разработке методического

инструментария проведения интерактивных уроков, способствующих качественному усвоению знаний обучающихся, их осмысленному восприятию содержания дисциплины, раскрытию самостоятельности и творческих потенциальных возможностей как основных целевых установок современного образования.

Список литературы

1. *Губаренко И. В., Городова Д. В.* Интерактивные технологии обучения в формировании профессиональной компетентности специалиста нового времени // Наука. Искусство. Культура. 2013. № 2. С. 209—214.

2. *Двуличанская Н. Н.* Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Машиностроение и компьютерные технологии. 2011. № 4. С. 67—70.

3. *Кузнецова О. С.* Интерактивные технологии в обучении // Мультиурок [сайт]. URL: https://multiurok.ru/index.php/files/interaktivnye-tekhnologii-v-obuchenii.html (дата обращения: 27.02.2022).

4. *Смирнова Н. Б.* Использование интерактивных технологий обучения при проектировании современного учебного процесса // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. 2011. № 4. С. 108—110.

ОСОБЕННОСТИ КОММУНИКАЦИИ ПОДРОСТКОВ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Полина Антоновна Хотарева
студент 3 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Н. А. Богданова

Аннотация. Представлен анализ отечественных и зарубежных исследований по проблеме интернет - коммуникации подростков. Выявлено влияние соцсетей на культуру общения школьников и их психоэмоциональное состояние. Предложены специальные меры поддержки подростков при столкновении с негативным интернет-контентом.
Ключевые слова: социальные сети, интернет, интернет-коммуникации, подростки, родители, педагогическая поддержка

Новые каналы взаимодействия и виртуальные технологии определяют изменения в жизнедеятельности человека. Современные подростки окружены огромным количеством разнообразных источников информации, которые оказывают как положительное, так и негативное влияние. Безопасность различных сервисов вызывает особое беспокойство родителей.

Данные социологического опроса «Интернет: родительский контроль» свидетельствуют о том, что более 80% родителей считают социальные сети опасными. Только 11% опрошенных уверены в безопасности отдельных музыкальных сайтов, поисковых систем, новостных лент и сайтов для просмотра кинофильмов [3]. Вместе с тем, подростки нуждаются в общении со сверстниками, в том числе в цифровой среде. От того, насколько эффективно ребёнок научится общаться, будет зависеть его умение выстраивать коммуникации в будущем.

Исходя из этого, целью нашего исследования стало выявление особенностей интернет-коммуникации подростков.

В отечественных исследованиях Ю. Д. Бабаевой, А. Е. Войскунского, О. В. Смысловой, Е. В. Бродовской и других, а также в зарубежных научных трудах J. Palfrey, D. Boyd, D. Sacco, и в материалах блогов, например Dongji были выявлены достоинства и риски интернет - коммуникации подростков.

К достоинствам учёные относят: реализацию потребности в общении, расширение круга общения, социализацию в интернет – среде, освоение навыков виртуального общения и самопрезентации, развитие самостоятельности в поиске и переработке информации, демонстрацию желаемых черт личности и эмоциональных состояний, большую свободу высказываний и поступков благодаря анонимности.

Угрозы безопасности интернет - коммуникации объединены в три группы: небезопасные контакты в том числе общение, которое может привести к сексуальному насилию; кибербуллинг: унижения, оскорбления, агрессивные нападки, преследования в Сети; материалы «опасного» содержания (противоправный контент): сцены насилия, экстремистские призывы и др. [6; 309].

Отечественные исследователи среди угроз психологической безопасности и социализации в Сети называют: интернет-зависимость, столкновение с недостоверной и навязчивой информацией, нарушение прав человека, изоляцию и проблемы с формированием идентичности, вред физическому здоровью, девальвацию нравственности, снижение культурного уровня, вытеснение и ограничение традиционных форм общения (Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский, О. В. Смыслова) [1 ; 11-39].

Ведётся обсуждение места и статуса популярных социальных сетей и мессенджеров: как уже привычных (Одноклассники, ВКонтакте, Twitter, Whatsapp, Viber, Facebook* (с 2022 соцсеть, признана в России экстремисткой)), так и более современных, стремительно развивающихся: ТикТок, Телеграм, Youtube, Instagram* (с 2022 соцсеть, признана в России экстремисткой). Среди причин привлекательности подобных интернет-ресурсов отмечается соответствие «клиповому» типу мышления подростков: сюжеты динамичны, незамысловаты, с юмором [4].

С коммуникационными рисками можно столкнуться при общении в чатах, онлайн-мессенджерах, социальных сетях, сайтах знакомств, форумах, блогах. Дети могут быть вовлечены в деструктивные сообщества, и при отсутствии авторитета реальных взрослых подростки начинают доверять лидерам виртуальным. Статистика выявила, что почти 90% детей сталкивалась в интернете с порнографическим контентом, 15% подростков ищут запретную информацию специально, 4% готовы применить информацию с запретных ресурсов в свою жизнь [2].

С целью изучения активности школьников в социальных сетях, их интересов, стиля общения, эмоций и чувств, которые испытывают ребята при общении в соцсетях мы провели анкетирование в онлайн-формате, посредством применения программы для администрирования опросов Google Forms. Выборка была сформирована из учащихся 8 классов, СОШ №6 г. Сортавала Республики Карелия, в количестве пятидесяти человек. Для реализации поставленной цели была использована методика Ю. Д. Бабаевой по изучению воздействия Интернета на личность.

После обработки анкет и анализа ответов подростков были получены следующие результаты.

На вопрос «Есть ли у вас страничка в соцсетях?». Все школьники дали положительный ответ. Ребята зарегистрированы в различных соцсетях и мессенджерах: ВКонтакте – 100%, TikTok – 97%, WhatsApp – 88%, Instagram 70%, Twitter– 36%, Viber– 23%, Facebook– 11%. Один подросток зарегистрирован только в одной сети, три человека во всех перечисленных, остальные в 4-5 соцсетях.

Половина опрошенных проводят в соцсетях по 6—7 часов в день, а порой и больше. Только 4 школьника ответили, что посвящают интернету не больше часа в день. Три подростка признались, что вообще не выходят из соцсетей. Оказалось, что ребята восьмых классов постоянно заходят в соцсети во время уроков. Интересно, что школьники убеждены в положительном влиянии социальных сетей на их учёбу. На наш взгляд, это звучит либо неправдоподобно, либо нелогично, ведь выше эти же школьники ответили, что используют интернет почти целый день, а, значит, времени на качественное выполнение заданий остаётся намного меньше.

Анализируя, интересы детей, мы узнали, что все ребята используют социальные сети для общения и прослушивания музыкальных треков. Более половины смотрят в интернете фильмы, 47% - увлекаются онлайн-играми, 29% - ищут необходимую информацию (рис.1).

Рис. 1. Интересы школьников в соцсетях

Порадовал нас результат ответа на вопрос о совпадении живого и виртуального общения. У 65% опрашиваемых одни и те же объекты общения в реальности и онлайн. Существенным плюсом социальных сетей, школьники видят поиск новых друзей. Вместе с тем, огорчило то, что нецензурная речь в интернете для многих ребят – это норма. Они не только воспринимают ненормативную лексику, но и применяют ее сами. В этом случае очевидно негативное влияние соцсетей на культуру общения школьников и, более того, считаем, что соцсети способствуют распространению мата.

На вопрос о чувствах, испытываемых при общении в соцсетях, большинство респондентов отметили: радость (85%), прилив энергии – 77%. Вместе с тем ребята ощущают злость 30%, усталость – 18%, чувства агрессии 6 % (рис.2).

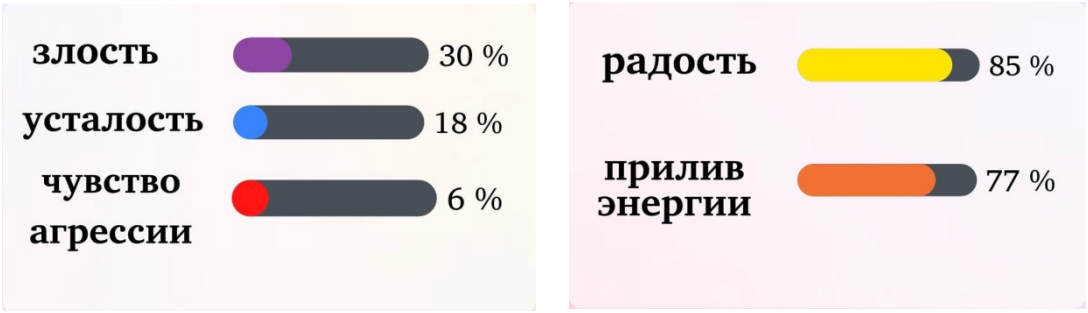


Рис. 2. Чувства, испытываемые при общении в соцсетях

Среди угроз интернет-безопасности значительное место занимает интернет-зависимость, как неадекватно высокая восприимчивость к внешнему воздействию,

как правило, в связи с личностной неспособностью отказаться от влияния как результата подобного воздействия [5].

В связи с этим, мы выяснили, могут ли подростки отказаться от общения в социальных сетях. Оказалось, что более 20% ребят ощущают себя зависимыми от соцсетей. Они плохо чувствуют себя без интернета, постоянно думают о нем, раздражаются. При этом они не осознают негативные последствия от использования социальных сетей.

Анализ полученных данных о негативном влиянии интернет-контента обусловил разработку специальных мер для педагогической поддержки учащихся и родителей. Была составлена памятка для родителей «Топ - Пяти Действий». Обсуждение предложенных мер состоялось на родительских собраниях и представлено родителям школьников в онлайн – чатах (рис. 3).

Рис. 3. Памятка для родителей

Результаты проведённого исследования позволяют сделать следующие выводы:

– социальные сети сегодня – один из популярных и доступных способов для поиска различной информации, развлечений и общения. Большинство подростков, не видят негативных последствий от использования социальных сетей. Вместе с тем, отмечаются факты снижения уровня культуры общения, потери времени, появления чувства агрессии, злости, усталости;

– информация из средств массовой информации в соцсетях поступает в формате контента и конечного медиапродукта, влияние которых далеко не всегда является положительным;

– родителям и педагогам необходимо оказывать подросткам специальную педагогическую поддержку при столкновении с негативным интернет-контентом.

Список литературы

1. *Бабаева Ю. Д.* Интернет: воздействие на личность // Гуманитарные исследования в Интернете / под ред. А. Е. Войскунского. Москва : Можайск-Терра, 2000. С. 11—39.

2. Безопасность детей в Сети. Стали ли взрослые лучше следить за поведением детей в Сети? [сайт]. URL: http://fom.ru/SMI-i-internet/11115 (дата обращения: 15.04.2021).

3. Интернет: родительский контроль [сайт]. URL: http://fom.ru/SMI-i-internet/12181 (дата обращения: 15.04.2021).

4. *Прияхина Е*. Чем подростков привлекает ТикТок // Российская газета, 18.11.2020. [сайт]. URL: https://rg.ru/2020/11/18/chem-podrostkov-privlekaet-tiktok.html(дата обращения: 08.04.2021)

5. Энциклопедический словарь по психологии и педагогике (сводный) [сайт]. URL: http://med.niv.ru/doc/dictionary/psychology-and-pedagogy/articles/1053/zavisimost.htm. (дата обращения: 15.04.2022).

6. *Palfrey J., Boyd D., Sacco D.* 2010. Enhancing Child Safety and Online Technologies. Final report of the Internet safety. Durham, North Carolina: Carolina Academic Press. 309 p.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ ПЕДАГОГА ПО ВЫРАБОТКЕ ПОДВИЖНОСТИ ОРГАНОВ АРТИКУЛЯЦИОННОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Ольга Владимировна Чулочникова
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Фадеева

Аннотация. В работе рассмотрены такие вопросы, как: развитие подвижности органов артикуляционного аппарата как направление работы по звуковой культуре речи, развитие речи детей раннего возраста. Представлены формы работы педагога по развитию подвижности органов артикуляционного аппарата у детей раннего возраста, включающие всех участников образовательного процесса (педагоги, дети, родители).
Ключевые слова: артикуляционный аппарат, звуковая культура речи, развитие, подвижность, образовательный процесс, педагогическая компетентность

Возраст от одного года до трех лет определяется в возрастной периодизации как период раннего детства. Раннее детство психологи определяют как наиболее благоприятный (сензитивный) период для развития речи ребёнка.

В детские сады все чаще приходят дети, имеющие различные нарушения речи. Нарушения речевого развития сказываются на общем развитии ребёнка, не позволяют ему полноценно общаться и играть со сверстниками, затрудняют познание окружающего мира, отрицательно сказываются на эмоционально психическом состоянии ребёнка. Недостатки речевого развития часто влекут за собой личностные проблемы у детей: снижаются коммуникативные возможности, затрудняется формирование адекватной самооценки, оказывается негативное влияние на развитие познавательных способностей.

Наиболее часто встречающимся речевым нарушением является нарушение звукопроизношения.

Полноценная работа органов артикуляционного аппарата является обязательным условием нормального становления звукопроизношения. Среди нарушений работы органов артикуляционного аппарата можно отметить их недостаточную подвижность.

Для того, чтобы снизить риск нарушения звукопроизношения необходимо выявлять детей с недостаточной подвижностью артикуляционного аппарата и проводить своевременную развивающую работу.

Таким образом, целью нашей работы является выявление эффективности использования разработанной программы по развитию подвижности органов артикуляционного аппарата детей 2—3 лет.

Объектом исследования является процесс развития подвижности органов артикуляционного аппарата у детей 2—3 лет.

В период раннего детства крайне важно осуществлять работу по развитию подвижности органов артикуляционного аппарата, так как они играют существенную роль в формировании правильного звукопроизношения у детей. И чем раньше начнётся целенаправленная, систематически организованная работа по развитию артикуляции, тем более эффективным будет результат.

Для того, чтобы работа по развитию подвижности органов артикуляционного аппарата была наиболее результативной, необходимо включать в ее реализацию не только детей, но и родителей и педагогов

Кроме того, важно повышать психолого-педагогическую компетентность педагогов и родителей в вопросах речевого развития детей, используя для этого разные формы взаимодействия.

Согласно поставленным задачам, было проведено исследование по определению уровня развития подвижности органов артикуляционного аппарата в первой младшей группе. В обследовании приняли участие 11 воспитанников (5 мальчиков и 6 девочек) МОУ «Средняя школа №35», дошкольные группы города Петрозаводска.

Также было проведено исследование по определению педагогической компетентности родителей воспитанников первой младшей группы в области развития речи. В обследовании приняли участие 11 родителей воспитанников группы.

Кроме этого, было проведено исследование по определению педагогической компетентности педагогов. В обследовании приняли участие 7 воспитателей дошкольных групп МОУ «Средняя школа №35» города Петрозаводска.

Обобщая полученные на констатирующем этапе результаты исследования, можно сделать следующие выводы:

- Подвижность органов артикуляционного аппарата у большинства детей развита недостаточно. У детей отмечаются проблемы в развитии двигательных функций губ, языка, челюсти, также наблюдаются проблемы с динамической организацией движений органов артикуляционного аппарата.
- Родители используют в качестве источников информации о воспитании и развитии детей нерациональные, что оказывает влияние на их педагогическую компетентность. К педагогам родители обращаются за помощью нечасто. Однако родители готовы повышать свою педагогическую компетентность, в частности, в вопросах речевого развития детей.
- Уровень педагогической компетентности педагогов в вопросах развития речи недостаточный. Воспитатели дошкольных групп нуждаются в методическом сопровождении работы по развитию речи детей дошкольного возраста. Взаимодействие педагогов с родителями строится чаще всего в форме индивидуальных консультаций.

Многие выявленные в ходе диагностического обследования проблемы детей позволяют нам рассматривать работу с детьми по развитию органов артикуляционного аппарата, с педагогами и родителями по повышению педагогической компетентности, как одну из ключевых проблем деятельности дошкольного отделения данного образовательного учреждения.

На основе анализа проблем развития подвижности органов артикуляционного аппарата у детей 2—3 лет была разработана развивающая программа, охватывающая всех участников образовательного процесса (детей, родителей, педагогов).

Цель программы: развитие подвижности органов артикуляционного аппарата у детей 2—3 лет; повышение педагогической компетентности педагогов и родителей в вопросах речевого развития через использование очных и дистанционных форм взаимодействия.

Задачи программы:

- развивать подвижность органов артикуляционного аппарата детей через реализацию комплекса мероприятий;
- определить очные и дистанционные формы взаимодействия с семьями воспитанников по вопросам развития подвижности органов артикуляционного аппарата;
- определить очные формы взаимодействия с педагогами по проблеме повышения педагогической компетентности в вопросах речевого развития детей;
- привлекать родителей к активному сотрудничеству в вопросах развития подвижности органов артикуляционного аппарата.

Реализация комплекса мероприятий по работе с детьми подразумевает:

1. Проведение 12 занятий с использованием артикуляционных театрализованных сказок, созданных по мотивам русских народных произведений «Репка», «Курочка Ряба», «Три медведя», «Колобок» (предположительно 2 месяца) по два занятия в неделю;

Рис. 1. Материалы для проведения сказок

2. Ежедневное проведение утренней артикуляционной гимнастики.

Реализация комплекса мероприятий по работе с педагогами и родителями подразумевает воплощение педагогического проекта «Говорушкины помощники».

Проект среднесрочный. В целом, продолжительностью 2 месяца.

Участниками проекта являются: родители, дети, педагоги и специалисты ДОУ.

1. Для работы с родителями запланированы следующие мероприятия:

- Консультация «Что такое артикуляция? Зачем нужна артикуляционная гимнастика?»

(Промежуточный результат: Создание беседы в социальной сети Вконтакте «Давай поговорим»; Презентация «Что такое артикуляция? Зачем нужна артикуляционная гимнастика?»).

- Консультация педагога-психолога: «Важность игры для речевого развития ребёнка».

(Промежуточный результат: Презентация: «Важность игры для речевого развития ребёнка».

- Мастер-класс учителя-логопеда «Развиваемся, играя».

*(Промежуточный результат: Презентация: «*Развиваемся, играя».

- Интерактивный фотоконкурс «Наша гимнастика».

(*Промежуточный результат: Фотокартотека артикуляционных упражнений «Наша гимнастика»).*

Рис. 2. Созданная фотокартотека

- Создание родителями совместно с ребёнком собственной сказки о весёлом язычке и иллюстраций к ней. (*Промежуточный результат: Выставка сказок собственного сочинения о весёлом язычке).*

- Изготовление родителями совместно с ребёнком различных игр и пособий для развития подвижности органов артикуляционного аппарата. (*Промежуточный результат: «Фестиваль арт-пособий»).*

2. Работа с педагогами включает в себя следующие мероприятия:

- Мастер-класс учителя-логопеда «Развиваемся, играя».

- Консультация педагога-психолога: «Важность речевого развития в младшем возрасте».

- Педагогическая гостиная: «Предметно-развивающая среда как средство развития речи детей дошкольного возраста».

- Творческая мастерская «Создание речевой развивающей среды своими руками».

(Промежуточный результат: Смотр-конкурс речевых уголков «Наши говорушки»).

Рис. 3. Пример речевого уголка

- Педагогический аукцион «Лучшее арт-пособие».

(*Промежуточный результат: пополнение и обогащение предметно-развивающей среды речевыми компонентами).*

- Практикум для педагогов по изготовлению лэпбука по развитию речи детей младшего дошкольного возраста.

(*Промежуточный результат: Лэпбук по развитию речи дошкольников младшего возраста).*

- Обзор-выставка методической литературы по развитию речи детей дошкольного возраста.

(*Промежуточный результат: Пополнение и обогащение «Методической копилки» педагогов).*

- Деловая игра «Методы и приёмы развития речи детей дошкольного возраста».

В настоящее время идёт реализация итоговых мероприятий проекта.

Предполагается, что реализация программы по развитию подвижности органов артикуляционного аппарата у детей 2—-3 лет со всеми участниками образовательного процесса (детьми, родителями, педагогами) будет способствовать развитию подвижности органов артикуляционного аппарата у детей и повышению педагогической компетентности педагогов и родителей, что, в свою очередь, будет способствовать созданию условий для полноценного развития речи детей в целом.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: письма и приказы Минобрнауки. Москва : ТЦ Сфера, 2015. 96 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ЗНАКОМСТВА С КАРЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Дарья Витальевна Олешова
студент 1 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Г. В. Макоедова

Аннотация. Проблема патриотизма – одна из самых актуальных в современном мире. В этой статье рассматриваются значения слов «патриотизм», «патриотическое воспитание» и «культура», их взаимосвязь между собой. Представлены основные памятники истории и культуры Республики Карелия.
Ключевые слова: патриотизм, патриотическое воспитание, культура Республики Карелия

С древности патриотизм занимал особое место в важнейших сферах жизни общества: духовной, культурной, экономической, политической. Он играл огромную роль в решении различных проблем личности, социума и государства в целом. Он выступал и выступает главным фактором, который помогает народу преодолеть невзгоды, выстоять в самые трудные периоды истории.

В каждую эпоху понятие патриотизма имело различное социальное и ценностное содержание, но в тоже время оно всегда было неотделимо от таких категорий как «Отчизна» и «любовь к Родине» [1 ; 296]. Сегодня его можно охарактеризовать как нравственный и политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь к отечеству, гордость за его прошлое и настоящее, готовность подчинить свои интересы интересам страны, стремление защищать интересы родины и своего народа.

Патриотизм проявляется ещё в раннем детстве, а развивается и обогащается в социальной и духовной сферах жизни. Родители и педагоги должны научить подрастающее поколение любить свою Родину. Патриотическое воспитание представляет собой процесс формирования уважения к государству, стремление к миру и проявлению патриотических чувств у человека в процессе его взросления. Чем выше уровень развития чувства патриотизма, тем прочнее он связан с активной социальной деятельностью, действиями и поступками, выполняемыми на благо Отечества [5].

Культура – понятие, имеющее очень много значений в разных областях человеческой жизнедеятельности. В основном, под культурой понимают человеческую деятельность в её самых разных проявлениях, включая все формы и способы человеческого самовыражения и самопознания, накопление человеком и социумом в целом навыков и умений. Таким образом, культура представляет собой совокупность устойчивых форм человеческой деятельности, без которых она не может воспроизводиться, а значит — существовать. Таким образом, высшим проявлением культуры является духовность человека, то есть его нравственный стержень.

На первый взгляд понятия «патриотизм» и «культура» никак не взаимосвязаны. Но одно не может существовать без другого. Патриотизм подразумевает под собой гордость за свою страну, в том числе за всю ту деятельность, которая осуществляется на ее территории. Культура же должна иметь отклик прежде всего в сердцах соотечественников мастера. Получается, что культура формирует патриотизм.

Как показывает статистика, среди нынешней молодёжи мало патриотов. Сейчас во взрослую жизни вступает поколение, которое уже не застало Советского союза с его относительно устоявшимися ценностями в формировании защитника Отечества. Образы

мудрого государственного деятеля, пионера-героя, мужественно-подвижнеческого Отца – это образцы патриотизма, героизма, духовности и нравственности. Но сегодня о них практически забыли. Не усвоив ценности коллективизма, молодое поколение формировалось на ценностях индивидуализма и эгоизма. Постепенно патриотизм превратился во что-то лишнее и несовременное.

Для развития чувства патриотизма сегодня крайне необходимы произведения литературы и культуры, которые правдиво отображают современный сложнейший этап в развитии нашей страны. Общество не может жить и развиваться без науки, художественной литературы, театра, живописи и других видов искусства. Одна из составляющих патриотизма — это защита и его культуры, всего, что создано его народом, его веры, традиций и обычаев [2].

Культурное наследие Карелии – это многовековой опыт народа, выраженный в предметах искусства, труда и быта. Это традиции, обряды, обычаи, верования, нравственные и эстетические ценности [4]. Традиционными ремёслами для Карелии являлись плетение из соломы и бересты, вышивка жемчугом, прядение, ткачество, резьба по дереву и кости, изготовление керамики. Наш край славился также искусными ювелирами, кузнецами, плотниками, мастерами-лодочниками и жемчужным промыслом. Художественные промыслы, которые получили развитие и в наши дни – это заонежская вышивка и прионежская керамика.

Сегодня в Карелии насчитывается около 4000 культурно-исторических и природных объектов, среди которых можно выделить:

1. Музей-заповедник «Кижи»;
2. Валаамский архипелаг;
3. Успенский собор в городе Кемь;
4. Успенскую церковь в городе Кондопога;
5. Рунопевческие деревни Беломорской Карелии, где родились руны эпоса «Калевала»;
6. Петроглифы Беломорья;
7. Сейды на островах архипелага Кузова в Белом море;
8. Водопад Кивач;

В 1721 году по чертежам Петра I была построена церковь апостола Петра в западноевропейском стиле. Это единственный памятник подобного рода в Республике Карелия. В его интерьере сохранился двухъярусный иконостас с 14 иконами и резными украшениями начала 18 века.

Самые крупные библиотеки — это Научная библиотека Петрозаводского государственного университета и Национальная библиотека Республики Карелия.

Среди музеев следует выделить Карельский государственный краеведческий музей, один из старейших музеев республики. Мировую известность имеет экспозиция русских икон, самая ранняя из которых относится к началу 15 века.

Центром культуры Карелии является город Петрозаводск, где сосредоточены самые крупные учреждения культуры. В столице действуют пять профессиональных государственных театров: Русский театр драмы, Музыкальный театр, Национальный театр, молодёжный театр «Творческая мастерская» и Театр кукол.

Музей изобразительных искусств Республики Карелия был построен в 1960 году. Он относится к числу молодых музеев России. Основу музейного собрания составили не только произведения русских художников таких как И. К. Айвазовский, И. И. Шишкин, И. И. Левитан, но и широко представлено творчество карельских художников: С. Х. Юнтунена, М. И. Юфа, Б. Н. Поморцева и др. В коллекции музея представлено уникальное собрание икон средневековой Карелии, наиболее ранние памятники относятся к 15 веку [3].

Каждый район нашей республики богат своей историей и обладает богатым культурным наследием. Многие из них находятся на учёте в республиканском Государственном центре по охране и использованию памятников. Одно из приоритетных направлений деятельности сферы культуры – это сохранение и популяризация историко-культурного наследия и национальной культуры нашей республики.

Культурное наследие Карелии огромно, и оно играет очень важную роль в жизни каждого человека. Я провела опрос о значимости патриотизма и культуры в развитии личности среди студентов нашего университета, чтобы выяснить насколько хорошо они знакомы с культурой родного края. В нем приняло участие 49 человек различных направлений подготовки. Возраст опрашиваемых – от 18 до 26 лет. 75,5% опрашиваемых – коренные жители Республики Карелия.

Вопросы были ориентированы на понимание этнографических и культурных особенностей Карелии, знание коренных писателей, художников и музыкантов нашего края, а также на понимание студентами важности патриотического воспитания.

На основании результатов опроса можно сделать вывод, что студенты прекрасно понимают значение терминов «патриотизм» и «культура», и их взаимосвязь между собой. Также респонденты показали достаточно высокий уровень знания традиций своей родины, особенностей карельской культуры. Опрашиваемые подчёркивают важность патриотического воспитания в нынешнее время.

В заключение можно сказать, что большую помощь в нравственном выздоровлении нашего общества может и должно оказать настоящее искусство. Цель культуры мы видим в облагораживании человеческой души, обогащении ее красотой окружающего мира. Ни одну экономическую или политическую задачу мы не решим, пока сами не укрепимся нравственно. Важно сохранить свою нравственную суть. И только настоящая культура способна сохранить и пробудить в человеке чувства долга и ответственности, совесть и любовь к людям [2].

Список литературы

1. *Антонова А. Д.* Патриотизм в современной России: вопросы и проблемы // Молодой учёный. 2017. № 48 (182). С. 296—299.

2. Культура и патриотизм. Их взаимосвязь и роль в воспитании молодёжи [сайт]. URL: http://ext.spb.ru/site/5929-2014-09-11-05-20-28.pdf (дата обращения: 21.03.2022).

3. Культура Республики Карелия [сайт]. URL: https://vedlozero.ru/karelia/obshchaya-informatsiya/culture (дата обращения: 21.03.2022).

4. Культурное наследие и традиции малой родины [сайт]. URL: https://nsportal.ru/shkola/kraevedenie/library/2020/08/20/issledovatelskiy-proekt-kulturnoe-nasledie-i-traditsii-maloy (дата обращения: 21.03.2022).

5. Проблемы формирования патриотизма [сайт]. URL: https://infourok.ru/statya-problemi-formirovaniya-patriotizma-2552012.html (дата обращения: 21.03.2022).

ТЕХНОЛОГИЯ «АЗАРТАЙНИНГ» КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕСС КОММУНИКАЦИИ

Вероника Сергеевна Пашкова
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. В. Л. Кошкаров

Аннотация. В статье рассматривается проблема коммуникации младших школьников в современной системе обучения начального школьного образования. Показана значимость общения в становлении личности ученика.
Ключевые слова: soft skills, коммуникация, общение, технология азартайнинг, образовательный азарт, дырчатое чтение, спонтанное рассказывание, младшие школьники, начальная школа

Сегодня проблема обучения и развития коммуникативных умений младших школьников выходит на первый план. Одним из главных трендов начального школьного образования становится роль в овладении «мягкими» навыками — soft skills. К ним относятся способность эффективно общаться, уметь слушать и слышать, договариваться и налаживать контакты [3].

Умение взаимодействовать с людьми — одно из наиболее значимых качеств успешности личности любого человека. И чем раньше ребёнок научится общаться с окружающими, тем легче ему будет пройти подростковый период, тем увереннее он будет чувствовать себя во взрослой жизни. Но в современной системе обучения есть большой пробел — общение и социализация. Именно этим жизненно важным умениям и навыкам школа практически не учит. Нужно понимать, что детям важны не только конкретные знания, но и рефлексивные умения познавать и раскрывать себя в коммуникации с окружающими. Чтобы стать успешными, им особенно важно научиться понимать и познавать друг друга и самих себя, иметь опыт взаимодействия со сверстниками, получать от них обратную связь [1].

Учащиеся узна́ют то, что они хотят узнать, и им бывает трудно воспринимать информацию, которая их не интересует. Поддерживать интерес и внутреннюю мотивацию детей в школе — сложная задача даже для самых опытных учителей. Однако трудно создать «универсальное средство для всех», но существуют практики, которые, как правило, побуждают школьников быть более активными. Наше внимание привлекла разработанная А. М. Лобоком технология образовательного азарта, или азартайнинг. Динамика, азарт, движение и любопытство по отношению к чему-либо всегда являлись одними из самых сильных импульсов у людей. И все образование должно строиться на поведении, вызванном азартом и любопытством. Когда дети заинтересованы в том, что они изучают, они гораздо дольше остаются вовлечёнными [4].

В ходе нашего исследования был разработан и реализован комплекс занятий, основанных на азартайнинговых технологиях, методах и приёмах: дырчатое чтение, спонтанное рассказывание, изложение с использованием приёма раскадровки, детективное расследование, сюжетно-ролевая игра. Исследование проводилось на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 55» г. Петрозаводска, в опытно-экспериментальной работе принимали участие 30 учеников 3 «Б» класса. Стоит отметить, что это полностью новый сформированный класс, учащиеся перешли в данное учебное заведение из разных школ города. На момент исследования ученики обучаются в коллективе на протяжении пяти месяцев, у некоторых из них присутствуют коммуникативные барьеры.

Азарт — это такая эмоция, которую невозможно измерить, поэтому в нашей работе мы будем основываться на эмоциональной вовлеченности младших школьников. Уровень эмоциональной вовлеченности составляет: дырчатое чтение — 88%, спонтанное рассказывание — 83%, детективное расследование —81%, изложение с использованием приёма раскадровки — 76%, сюжетно-ролевая игра — 73%.

Лидирующую позицию занимает дырчатое чтение, набравшее наибольший отклик со стороны детей. Дырчатое чтение — это технология азартайнинга вероятностной модели обучения, разработанная А. М. Лобоком, кандидатом философских наук, доктором психологических наук, практикующим психотерапевтом и психологом.

Технология не подразумевает наличия правильных ответов, тем самым перед нами не ставится задачи в точности угадать следующее за остановкой слово. Главное все же в том, чтобы дети не боялись предлагать свои варианты, даже если они покажутся кому-то нелепыми и смешными.

Методика проведения проста и заключается в следующем. Учитель берет любую книгу, открывает случайную страницу и начинает читать. В какой-то момент он прерывается, и дети предлагают свои варианты следующих слов. На нашем занятии мы читали прозаическую сказку Корнея Ивановича Чуковского под названием «Царь Пузан» [5].

Учащиеся с лёгкостью увлекаются игрой и с особым интересом выдвигают свои предположения, испытывают желание догадаться, что же следует дальше. Таким образом происходит активизация воображения. Дети начинают чувствовать текст, придумывают слова так, чтобы они вписывались в синтаксическую структуру предложения [2].

Было замерено количество точных попаданий следующих за остановкой слов, что составляет 38%, и на основе этого можно сделать вывод, что азарт стимулирует активность мыслительной деятельности и усиливает концентрацию внимания младших школьников. Они вникают в смысл текста, тем самым вероятность в точности предугадать следующие за остановкой слова возрастает.

Один из важнейших моментов использования технологии дырчатого чтения — сильная эмоциональная составляющая, которая оказывает положительный эффект на личность самого ребёнка. Безошибочное предугадывание слов позволяет ученику почувствовать удовлетворение от острого ощущения ситуации успеха, что, в свою очередь, корректирует такие личностные особенности, как повышение самооценки, уверенность в собственных силах, инициативность при ответе, снятие зажимов и тревожности на уроке. В случае с промахами ребёнок понимает, что в таком формате работы у него есть возможность ошибаться, и что ошибаться — это совершенно нормально. В последующем ученик начнёт привыкать к тому, чтобы учиться на собственных ошибках, и стимул высказываться с каждым разом возрастёт, что также может быть мотивировано желанием предугадать продолжение истории.

Следовательно, систематическая работа с использованием технологии дырчатого чтения, которая имеет место на любом уроке вне зависимости от изучаемой темы, приводит к раскрепощению и развитию инициативной речи младшего школьника.

Ещё один эффективный способ, который может улучшить коммуникативное поведение младших школьников, — спонтанное рассказывание. Создание историй — это не только про воображение, но и развитие речи. За время опытно-экспериментальной работы было проведено 3 занятия.

Первое занятие строилось следующим образом: тема представлена на листочке, которая доставалась каждому учащемуся в произвольном порядке. В течение 1 минуты ученикам нужно было придумать рассказ и выступить с ним перед всем классом.

На следующем занятии мы поменяли принцип работы. При помощи конструктора игр WordWall [6] было создано «случайное колесо», которое нужно было раскрутить на

интерактивной доске, чтобы увидеть, какой элемент выпадет следующим. Этим элементом являлась тема для рассказывания (рис. 1). Такой формат ребят заинтересовал больше. Стоит отметить, что в этот раз времени на подготовку у них не было, и дети сочиняли свои истории спонтанно, начиная рассказ с первых секунд, как только увидели тему.

На третьем занятии мы продолжили работу со «случайным колесом». Дети уже понимали, что от них требуется. Большим открытием стало выступление одной ученицы, которая ранее не проявляла особой инициативы и вела себя очень тихо на каждом уроке. Ученица буквально раскрывалась на наших глазах. Увлечённую созданием истории, её не смогло остановить даже внезапное появление посторонних людей в классе. Это один из немногих примеров подтверждения того, что рассказывание историй производит психологический эффект, оказывая эмоциональное влияние как на самого выступающего, так и на его слушателей. Очень многие дети боятся оказаться в центре публичного внимания. Созданная ситуация призывает говорящего преодолеть слабости, почувствовать победу над собой и обрести долгожданное облегчение.

Спонтанное рассказывание способствует раскрепощению, сближению, что является немаловажным в построении отношений между школьниками, а элемент случайности подстёгивает их азарт. Опыт показал, что дети испытывают радость от выступлений и желание сочинять истории снова и снова. Благодаря сильной вовлеченности рассказыванием стеснение, страх и скованность уходят из их жизни на второй план.

И дырчатое чтение, и спонтанное рассказывание — очень ценные инструменты в работе учителя. Учителю необходимо создавать больше ситуаций, при которых дети могли бы говорить и свободно общаться. Применяя азартайнинговые технологии, они станут на шаг ближе к успеху своих учеников.

Рис. 1. Случайное колесо. Тема для рассказывания

Список литературы

1. *Каштанова Е.* Коммуникация и социализация: почему этому как раз не учат в школе [сайт]. URL: https://mel.fm/blog/elena-kashtanova/20814-kommunikatsiya-i-sotsializatsiya-pochemu-etomu-kak-raz-ne-uchat-v-shkole (дата обращения: 10.05.2022).

2. *Лобок А. М.* Ребенок плохо учится – что делать? Нужно радоваться[сайт].URL: http://allobok.ru/?p=3107 (дата обращения: 10.05.2022).

3. *Локтаева Н. Н.* Понятие «мягкие навыки» как педагогическая категория: сущность и содержание // Инновационные проекты и программы в образовании. 2019. №4 (64). С. 29—31.

4. Семейное образование. Что происходит в мозге любопытного ребёнка[сайт].URL: https://mel.fm/vospitaniye/psikhologiya/7016543-curiosity (дата обращения: 10.05.2022).

5. *Чуковский К. И.* Царь Пузан. Санкт-Петербург : Изд-во Амфора, 2010. 48 с.

6. WordWall [сайт]. URL: https://wordwall.net/ru (дата обращения: 10.05.2022).

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СКАЗКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Татьяна Дмитриевна Фомина
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. С. Марченко

Аннотация. В работе приведены материалы о средстве обучения математики – математической сказке. Дана характеристика познавательного интереса младших школьников, представлены пример применения математической сказки на уроке и результаты диагностики влияния заданий с математическими сказками на познавательный интерес учеников в стандартных условиях обучения.

Ключевые слова: математическая сказка, познавательный интерес, младший школьник, средство обучения

Для выполнения основных задач, которые стоят перед современной школой, требуется решить большой объем вопросов и проблем, например, проблему подбора методов, форм и средств обучения, нацеленных на развитие познавательного интереса младших школьников с учётом их возрастных особенностей.

Именно формирование познавательного интереса является актуальной и сложнейшей проблемой в педагогике. Она рассматривается в научных трудах достаточно подробно, но до сих пор главный вопрос о развитии устойчивого познавательного интереса учеников младшего школьного возраста к такому учебному предмету, как математика, остается неразрешённым.

В содержании Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) в качестве одной из целей образования определено развитие познавательного интереса младших школьников. Формирование познавательного интереса, ведущее к тому, что ученики сами способны успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, в том числе самостоятельную организацию процесса усвоения, то есть умение учиться, начинается в начальной школе при изучении различных дисциплин, в том числе предмета «Математика» [2].

Процессе изучения математики вызывает у учеников младшего школьного возраста интерес, потребность в изучении и любознательность, так как сам процесс обучения математике имеет в основе традиционную подачу программного материала.

Анализ научно-педагогической литературы и наблюдения на практике показали, что с целью развития и пробуждения познавательного интереса, приобщения младших школьников к творческой деятельности в процессе обучения можно использовать наиболее эффективные средства обучения - различные виды сказок.

Математическая сказка - сказка, в которой математические представления о разных величинах, форме, времени, количестве, а также правила и многое другое, могут выступать главными героями. При использовании данного средства учитель делает акцент не на запоминании знаний, а на их глубоком понимании, активном усвоении, ведь при данной работе ребёнок увлекается процессом, забывая, что он учится, развивает и

совершенствует свои знания, что происходит для него совершенно естественно. Математическая сказка позволяет намного прочнее усвоить изучаемый материал, развивает у ребёнка воображение, творческое мышление, активный интерес к процессу обучения, что влечёт за собой всесторонне развитую личность [1 ; 33].

В. Ф. Любичева и Р. Р. Мухамедьянова в математической сказке выделяют особую структуру:

- внедрение в «сказочную страну», в которой проживают сказочные математические предметы;
- «разгром благосостояния», несоблюдение взаимоотношений со сказочными математическими предметами;
- возобновление этих взаимоотношений и взаимосвязей. [1 ; 34]

Существует потребность в создании более результативных педагогических средств.

Цель нашей работы – создание комплекса заданий с использованием математических сказок для уроков математики с целью развития познавательного интереса.

В ходе опытно-экспериментальной части исследования [4] нами было проведено анкетирование учителей начальных классов из разных районов Республики Карелия с целью выяснения ситуации относительно отношения и готовности учителей к использованию математической сказки на уроках математики. Анализ результатов анкетирования показал: большинство учителей знакомы с математическими сказками, гораздо меньше учителей используют составление сказок в работе с детьми, объясняя это отсутствием дидактических и методических материалов. Таким образом, актуальным является вопрос разработки комплекса заданий с использованием математических сказок для уроков математики с целью развития познавательного интереса.

Приведём пример фрагмента урока с применением математической сказки, сочинённой учеником другого класса.

Тема урока: «Деление с остатком. Закрепление.»

Цель урока: Повторение приёма деления с остатком.

Этап урока: Актуализация знаний.

Работа с классом осуществляется во фронтальной форме. Учитель делает паузу в рассказе и после правильного ответа учеников, продолжает.

Фрагмент урока с использованием математической сказки:

Учитель начинает рассказ: «Наша математическая сказка называется: “Царица Арифметика”».

В некотором царстве, в математическом государстве правила царица Арифметика. И были у неё четыре мудрых советника: Сложение, Вычитание, Умножение и Деление. Дела в государстве шли хорошо. Каждый был занят своим делом. Только никак не могли советники, несмотря на всю свою мудрость, договориться между собой - кто же из них самый главный. Это очень расстраивало царицу Арифметику, поскольку она намеренно никого не выделяла, показывая этим равную важность каждого советника. Но они этого не понимали.

И вот в один прекрасный августовский день позвала царица своих советников и пригласила их на прогулку в дворцовый сад. А надо сказать, что в этом саду росло великое множество разных фруктовых деревьев. Но больше всего царица Арифметика любила один сорт яблок. В саду было всего три таких яблони. Гуляя со своими советниками по саду и разговаривая с ними обо всём, как бы невзначай, подвела она их к своим любимым яблоням. Большинство плодов с них было уже сорвано, но оставалось ещё на каждом деревце по нескольку яблок.

Тут царица Арифметика сказала: «Любезные мои советники, я специально велела садовнику не трогать эти чудесные плоды. Хочу, чтобы и вы попробовали их, ведь они

дают ясность мыслям и радость душе. Поделите их между собою поровну и наслаждайтесь великолепным вкусом. Сказав это, царица удалилась во дворец, а советники принялись за решение задачи».

Первым взял слово Советник Сложение: «Сначала нужно узнать, сколько всего яблок на яблонях. На первой яблоне 5 яблок, на второй и на третьей тоже по 5 яблок. Сколько же всего яблок могу сосчитать, просто сложив».

После этого учитель делает паузу.

Но тут вмешался Советник Умножение: «Можно было просто умножить число яблок на одном дереве на число яблонь».

Учитель: «Какой пример у вас получился?».

– Какая разница», - сказал Советник Деление. – Результат один и тот же. Главное яблоки правильно разделить. 15:4 =… Он задумался. – Нацело поделить не получается.

Учитель: «А можно 15:4?».

Советник Деление продолжил: «Тогда нужно сделать так, чтобы уменьшить число яблок на столько, чтобы их можно было поделить нацело. Какое ближайшее число делится на 4 без остатка? - спросил Советник Вычитание».

Учитель делает паузу.

– 12, - ответил Советник Деление. – 12:4.

Учитель: «Сколько получил Советник Деление?».

Не успел он это произнести, как у каждого в руках оказалось по три больших румяных яблока.

Советник Умножение сказал:

- Давайте проверим 3х4=12. И на яблонях осталось…

Учитель делает паузу.

- 1+1+1=3 – быстро подсчитал Советник Сложение. - 12+3 =15.

- А 15-12=3, - добавил Советник Вычитание.

- И это остаток от деления 15 на 4.

Учитель просит учеников записать пример в тетрадь и выполнить деление с остатком. Ученики выполняют задание. Учитель: «Какой остаток получился?».

- 15:4=3(3 ост.) - завершил рассуждения Советник Деление.

И тут они поняли мудрый замысел своей правительницы и в благодарность за науку собрали 3 оставшиеся ароматные плода, сложили в красивую корзинку и отнесли царице Арифметике. А сами больше уже никогда не выясняли, кто из них нужнее и важнее в математическом государстве.

Далее учитель проводит опрос учеников, задавая вопросы:

- Понравилась ли вам наша сказка?
- О чем она была?
- Как звали советников?
- Что для них придумала царица Арифметика?
- Какое у них было затруднение?
- Как они справились с этим?

Во время проведения фрагмента урока ученики активно работают, так как данное средство обучения для них необычное и новое. Данной работой заинтересовались как сильные ученики, так и те, кто не проявлял интереса к математике. Далее в содержание нескольких уроков математики учителем вводились математические сказки.

Перед и после проведения формирующего этапа педагогического эксперимента была проведена диагностика развития познавательного интереса учеников (по Е. А. Кувалдиной). Анализ диагностики показал нам положительную динамику учащихся 3 класса, представленную ниже (рис.1.).

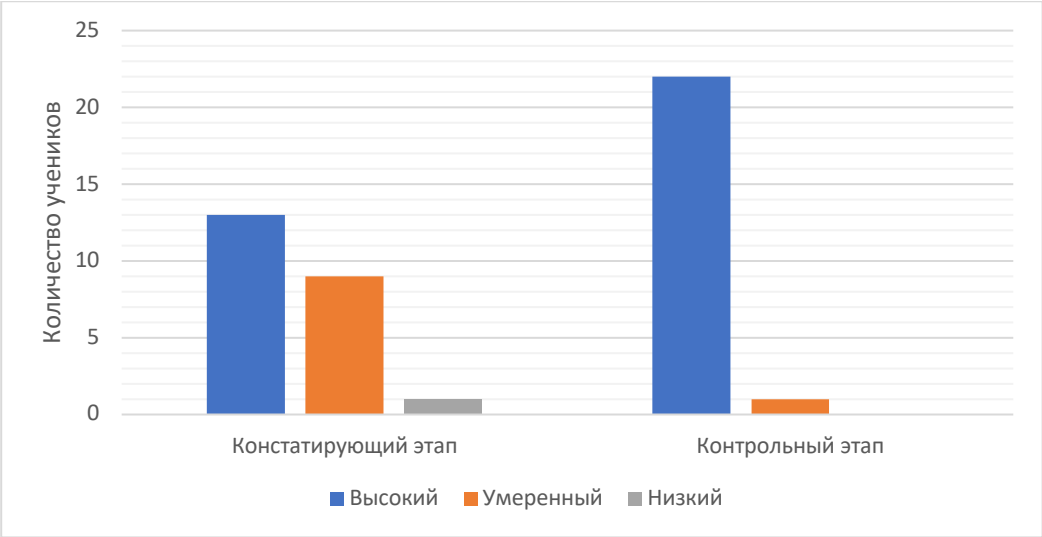


Рис. 1. Динамика развития познавательного интереса на контрольном этапе

Таким образом, мы убедились в эффективности математических сказок для развития познавательного интереса младших школьников.

В заключение можно сделать вывод о том, что средство обучения – математическая сказка можно использовать на любом этапе урока математики, также можно преобразовывать в сказку даже обычную задачу из учебника. Учитель посредством математической сказки вовлекает учеников в процесс обучения на любом этапе урока и различной теме, развивает их воображение, творческое мышление и познавательный интерес.

Список литературы

1. *Любичева Р. Ф., Мухамедьянова Р. Р.* Дидактические сказки в процессе обучения математике // Педагогика. 2007. № 6. С. 32—36.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Москва: Просвещение, 2019. 53 с.

3. *Фомина Т. Д.* Математическая сказка как средство развития познавательного интереса младших школьников (выпускная квалификационная работа бакалавра). Петрозаводск, 2022. 75 с.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ШРИФТЫ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

Александра Михайловна Лебедева
студент 2 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель Ю. П. Ерегина

Аннотация. В работе показана роль шрифтовых дизайнеров и создаваемых ими специализированных шрифтов в решении ряда социальных проблем современного общества. Рассмотрены шрифты для слепых и слабовидящих людей; специальные шрифты для людей, страдающих дислексией. Изучены возможности повышения эффективности запоминания информации с помощью особых шрифтов. Рассмотрена роль дизайнеров в решении экологических проблем через эко-шрифты.
Ключевые слова: шрифты, дизайнеры, социальные проблемы, шрифт Брайля, дислексия, шрифт Dyslexie, шрифт SansForgetica, эко-шрифт

Дизайнеры могут и должны менять мир к лучшему, принимая самое активное участие в решении социальных проблем общества. Целями дизайнера в его работе должно быть не только решение задач клиента, обеспечение его выгоды, но и одновременно решение экологических проблем, экономия времени пользователя, обеспечение прав человека.

Шрифтовые дизайнеры создают шрифты, помогающие решать некоторые социальные проблемы. И можно сказать, что это – «больше, чем шрифты».

Целью исследования является определение места и значения специализированных шрифтов в решении ряда социальных проблем общества. Основные задачи работы: изучение специальных шрифтов для незрячих людей; рассмотрение способов решения проблем дислексии с помощью особых шрифтов; выявление возможностей шрифта как инструмента повышения эффективности запоминания информации; определение роли эко-шрифтов в решении экологических проблем.

Проблема социальной адаптации слепых и слабовидящих людей является одной из важнейших социальных проблем. Статистика приводит следующие данные. В мире сегодня проживает 36 миллионов слепых и 217 миллионов людей, имеющих пониженное зрение. В России около 240 тысяч слабовидящих граждан, из них почти 130 тысяч слепых [6]. Масштаб проблемы огромен, и дизайнеры внесли свой вклад в ее решение, создав специализированные шрифты для слепых и слабовидящих людей.

В 1824 году, был создан шрифт Брайля, предназначенный для чтения и письма незрячими людьми. Луи Брайль, сын французского сапожника, начал терять зрение в три года после того, как поранил глаз в отцовской мастерской. Он обучался в парижской школе для слепых по книгам, написанным рельефно-линейным шрифтом Валентина Гаюи. Брайль понял, что этот шрифт очень несовершенен, неудобен. И в 15-летнем возрасте он создаёт свой тактильный шрифт для чтения людям со слабым зрением. Особенностями данного шрифта являются: отсутствие пробелов, редкое использование заглавных букв, различное кодирование для разных языков [1]. Шрифт Брайля предназначен для тактильного считывания руками и представляет собой рельефно-точечный шрифт. Сегодня шрифт Брайля является самым популярным и востребованным шрифтом для слепых и слабовидящих людей.

В наши дни украинско-польский дизайнер Виктория Грабовская создала новый шрифт для незрячих людей, который объединяет тактильный и зрительный опыт восприятия. Буквы в нем также состоят из рельефных точек, как и в шрифте Брайля, но по

форме это обычные прописные буквы. Шрифт Виктории Грабовской не является заменой шрифта Брайля, а служит для упрощения коммуникации между незрячими и зрячими людьми, для ориентирования в пространстве, для лучшего приобщения слепых и слабовидящих людей к общей культуре. Этот шрифт также помогает тем людям, кто потерял зрение уже во взрослом возрасте [4].

Таким образом, специализированные шрифты для незрячих людей способствуют развитию коммуникации между людьми, обеспечению грамотности населения, социальной адаптации инвалидов по зрению.

В то же время в современном мире существует ещё одна очень серьёзная проблема, которая далеко не так широко известна и которой стали активно заниматься совсем недавно. Это проблема дислексии. Дислексия– это «избирательное нарушение способности к овладению навыками чтения и письма при сохранении общей способности к обучению» [3].

По данным Международной Ассоциации дислексии, сегодня в мире от 17 до 23 % населения имеет отдельные симптомы дислексии [5]. Среди российского населения эта цифра ниже–около 12 %, но среди российских школьников младших классов дети с симптомами дислексии составляют 37 %. Проведённые исследования показали, что 61 % россиян ничего не знают о дислексии [2].

В настоящее время более 700 миллионов детей и взрослых во всем мире рискуют всю свою жизнь остаться в той или иной степени неграмотными и страдать от социального отторжения. Они испытывают серьёзные трудности при чтении. Буквы кажутся им слишком похожими друг на друга и путаются между собой. Это затрудняет обучение и создаёт дискомфорт в повседневной жизни.

Учёные считают, что мозг таких людей начинает воспринимать двумерные буквы как трёхмерные объекты. Например, буква «b» для дислектиков может выглядеть как «d», или «p» или «q». И чтение для них превращается в очень сложный процесс. Поэтому для решения данной проблемы были созданы специальные шрифты.

Дизайнер Кристиан Бур (Нидерланды) в детстве долго не мог научиться читать из-за того, что страдал дислексией. Став взрослым, он разработал шрифт Dyslexie, который облегчает распознавание букв для людей с дислексией. В этом шрифте буквы сделаны более выразительными, они разнятся по высоте, ширине и толщине; нижняя часть буквы выделена таким образом, чтобы она выглядела толще и тяжелее верхней. Многие буквы имеют специальные зарубки (серифы) на конце. Это значительно упрощает их распознавание. Большие буквы выполнены более изобразительно, чем в обычном шрифте. Кроме того, увеличены апроши (межбуквенные расстояния).

В отличие от обычных шрифтов, Dyslexie– заметно асимметричен и больше напоминает рукописный шрифт. Это связано с тем, что дислектикам легче читать рукописный текст, чем печатный. Большие буквы также представлены более изобразительно. Также увеличено межбуквенное расстояние (апроши).

Таким образом, шрифт Бура упрощает чтение и помогает дислектикам делать меньше ошибок при чтении.

Кроме шрифта Dyslexie, создан ещё ряд шрифтов для людей с дислексией. К ним относятся: специальная гарнитура Read Regular, шрифтыArial, Comic Sans, Century Gothic, Lexia Readable,Delicious, семейство шрифтов Sylexiad и др. Однако компьютерный шрифт Бура является более удобным для чтения, так как он существенно более асимметричен. Спрос на него очень высок: его выложили в свободный доступ в 2011 г., и с этого времени этот шрифт загрузили более 300 тысяч раз – как индивидуальные пользователи, так и юридические лица (предприятия, университеты, школы) [4].

Конечно, шрифтовые дизайнеры решают и другие особые проблемы людей. Примером этого является шрифт, позволяющий повысить эффективность запоминания

информации. Это шрифт Sans Forgetica, разработанный австралийскими учёными и дизайнерами. Этот шрифт создан на основе нейтрального гротеска с открытыми формами, типа Museo Sans. При этом простой шрифт был подвергнут двум искажениям: лёгкий обратный наклон и вырезы в непривычных местах. В результате проведённых авторами шрифта экспериментов было установлено, что именно такие искажения позволяют запоминать на 14 % больше информации по сравнению с текстом, набранным шрифтом Arial [4].

За счёт своей не обычной формы шрифт Sans Forgetica заставляет мозг работать интенсивнее, что обеспечивает быстрое запоминание информации небольшого объёма. Такой шрифт очень полезен, например, при подготовке публичного выступления, при сдаче экзамена, изучении иностранного языка и т.д. А также для профилактики старческой деменции, что обеспечивается дополнительной нагрузкой на мозг при чтении.

Шрифтовым дизайнерам близки и экологические проблемы. Ярким примером социально ответственного дизайна шрифтов и нестандартного подхода являются специальные эко-шрифты (эко-френдли шрифты), экономящие чернила принтеров. Эти шрифты имеют небольшие пустоты внутри штрихов в виде линий или точек и позволяют экономить от 15 % до 50 % чернил. При этом чёткость краёв символов сохраняется. В текстовых размерах кегля 10 или 12 краска сама заполняет пробелы за счёт впитывания или растекания.

Первый эко-шрифт, названный Ecofont, был создан в 2009 году фирмой Spranq (Нидерланды). Он позволяет экономить до 50 % чернил и может использоваться за небольшую ежегодную плату. На дизайнерских конкурсах Ecofont получил несколько наград.

Британская компания Rymancоздала второй эко-шрифт, который имеет просветы в виде продольных канавок и экономит до 39 % чернил, причём это бесплатный шрифт. Он имеет засечки и особенно эстетично выглядит в крупном размере на промо-постерах. Но одновременно это практичный текстовый шрифт.

Был создан также шрифт Ryman Eco, состоящий из множества тонких линий, разделённых пробелами. Даже в случае использования крупных размеров шрифта символы хорошо читаются и остаются элегантными [4].

Таким образом, проведённое исследование позволяет сделать вывод, что специализированные шрифты играют значительную роль в решении социальных проблем различного характера и помогают людям в их жизни.

Список литературы

1. Азбука Брайля: как устроен шрифт [сайт]. URL: https://zdorovoeoko.ru/poleznoe/baza-znanij/azbuka-brajlya/ (дата обращения: 21.03.2022)

2. Дислексия в России: почему скрывают проблему? [сайт]. URL: https://zen.yandex.ru/media/tatyanagoguadze/disleksiia-v-rossii-pochemu-skryvaiut-problemu-5e567b3bb3a4f601750bd036 (дата обращения: 22.03.2022)

3. Дислексия [сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дислексия (дата обращения: 22.03.2022)

4. Пять шрифтов с великой миссией [сайт]. URL: https://rentafont.livejournal.com/15447.html (дата обращения: 21.03.2022)

5. Статистика дислексии [сайт]. URL: https://dslxcommunity.com/statistika-disleksii/ (дата обращения: 22.03.2022)

6. Статистика слепых людей: учёт количества потерявших зрение [сайт]. URL: https://vawilon.ru/statistika-slepyh-ljudej/ (дата обращения: 21.03.2022)

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Анастасия Михайловна Асеева
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. С. И. Смирнова

Аннотация. Последние годы делается акцент на осуществлении профориентации на более раннем этапе обучения. В статье описывается формирующий этап опытно-экспериментальной работы, предусматривающий знакомство первоклассников с некоторыми профессиями на уроках математики посредством решения прикладных задач.
Ключевые слова: профориентация, профессия, прикладные задачи, математика, начальная школа

С давних времён труд занимает одно из самых важных мест в жизни человека. С детства человеку прививают любовь к труду и показывают его значимость. Для того чтобы заниматься трудовой деятельностью, которая наиболее интересна, необходимо правильно осуществить выбор подходящей профессии. С каждым годом появляются всё больше и больше профессий. Это связано с бурным развитием экономики, с ростом технологий, в том числе IT-технологий. Первый опыт знакомства с профессиями ребёнок получает в ходе общения с родителями и другими родственниками, в процессе своей жизнедеятельности, посещая, например, магазин, почту, бассейн. Представления о профессиональной деятельности в этот период развития ребёнка не отличаются конкретикой и логикой. Многих учёных интересовала профориентация в начальной школе. Наибольший вклад в изучение данной темы внесли такие учёные, как: Е. А. Климов, О. Ю. Елькина, С. Н. Чистякова [2]. Они, как и многие другие учёные считают, что профессиональную ориентацию необходимо целенаправленно и последовательно вводить уже в начальной школе. Главной целью профориентации младших школьников является их ознакомление с различными видами профессий и расширение представлений о них.

Несмотря на большое количество исследований по данной теме, возникает проблема в осуществлении профессиональной ориентации в начальных классах. С одной стороны, считается, что необходимо вводить ознакомление с профессиями как можно раньше, с другой стороны — реализация этой задачи требует от педагога дополнительного времени, как для подготовки специально спланированных мероприятий, так и для их проведения. Одна из наиболее эффективных возможностей для профессиональной ориентации обучающихся — использование времени изучения учебных дисциплин, так как это сможет повысить интерес учащихся не только к профессиям, но и к учебному предмету.

Среди всех дисциплин школьной программы математика занимает особое место в силу своей специфики и тесных связей со многими другими предметами [1]. Математика является неотъемлемой частью нашей жизни, с ней мы «встречаемся» каждый день. Раннюю профориентацию на уроках математики учитель может вести с помощью задач, в первую очередь — прикладных. Прикладная задача — это задача, сюжет которой раскрывает применение математики в смежных науках и учебных дисциплинах, демонстрирует примеры использования математики в окружающем мире, в быту, в современном производстве, при выполнении трудовых операций [4; 4].

Использование прикладных задач с целью ранней профессиональной ориентации младших школьников наиболее эффективно, так как учитель может совмещать знакомство с профессиями с непосредственным осуществлением образовательного процесса, не

затрачивая при этом слишком много дополнительного времени [3]. На ранних этапах учитель может знакомить учеников с профессиями их родителей.

Цель проведённого нами исследования — выявление возможности и условий эффективности использования прикладных задач на уроках математики в начальной школе в качестве ранней профориентации обучающихся.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Университетский лицей» г. Петрозаводска. В эксперименте приняли участие 23 ученика 1 класса.

Для начала работы мы воспользовались списком профессий родителей учеников. На констатирующем этапе было выявлено, что ученики знают не все профессии, которые встретились им в данном списке, а значит, существует возможность проведения профориентационной работы, которая будет направлена на знакомство с профессиями родителей.

При анализе анкет учителей начальных классов были выявлены методы, приёмы и технологии, используемые учителями во время обучения решению прикладных задач. Было принято решение использовать некоторые из них для экономии времени и повышения познавательного интереса обучающихся.

В ходе формирующего этапа эксперимента нами были составлены прикладные задачи, в процессе решения которых ученики знакомились с такими профессиями как: фармацевт, свечник, следователь, косметолог, менеджер.

Опишем далее ход работы с прикладными задачами на уроках математики в начальной школе.

Знакомство с профессией «фармацевт» с применением метода «ролевая игра».

Прикладная задача № 1: «Фармацевт должен быть очень внимательным, его действия требуют точности, ведь при изготовлении лекарств ему необходимо смешивать разные вещества в определённых количествах. В один день фармацевт изготовил 5 лекарств, а во второй день — 4. Сколько всего лекарств изготовил фармацевт за два дня?»

Работа над прикладной задачей выстраивалась по определённому алгоритму:

1. Чтение задачи.
2. Выявление профессии из текста этой задачи.
3. Знакомство с профессией.
4. Проведение ролевой игры в парах.
5. Решение задачи.

Знакомство с профессией «свечник» с применением приёма «Корзина идей».

Прикладная задача № 2: «Человек с профессией свечник должен находить покупателей и продавать свечи. Однако самое главное в его работе — это изготовление свечи в точном соответствии с технологией, чтобы свеча горела ровно и долго. Свечник изготовил 10 свечей, которые нужно продать за 2 дня. В первый день он продал 4 свечи. Сколько свечей он продаст во второй день?»

Алгоритм работы над прикладной задачей:

1. Чтение задачи.
2. Выявление профессии из этой задачи.
3. Использование приёма «Корзина идей».
4. Знакомство с профессией.
5. Решение задачи.

Знакомство с профессией «следователь» с применением ТРИЗ-технологии «Мозговой штурм».

Прикладная задача № 3: «Следователь должен допрашивать свидетелей, чтобы найти виновного и раскрыть дело. Следователь допрашивал нескольких свидетелей в

течение трёх часов, затем ушёл на обед. После обеда допрос растянулся ещё на два часа. Сколько всего времени следователь допрашивал свидетелей?»

Алгоритм работы над задачей, связанной с профессией следователя:

1. Чтение задачи.
2. Выявление профессии из этой задачи.
3. Использование ТРИЗ технологии «Мозговой штурм».
4. Знакомство с профессией.
5. Решение задачи.

Знакомство с профессией «косметолог» с применением метода «просмотр видеофильма».

Прикладная задача № 4: «Косметолог осуществляет уход и, при необходимости, лечит кожу, а также рекомендует различные средства для ухода за кожей. Человек, занимающийся этой профессией, должен тратить много времени на обучение, ведь химическая промышленность и косметическая индустрия очень бурно развиваются. Косметолог принял за день двух пациентов. На первого пациента он потратил 2 часа, на второго — 1 час. Сколько времени косметолог потратил на двух пациентов?»

Алгоритм работы над прикладной задачей:

1. Чтение задачи.
2. Выявление профессии из этой задачи.
3. Знакомство с профессией.
4. Просмотр видеофильма.
5. Решение задачи.

При знакомстве с профессией косметолога ребятам включался видеофильм, где объяснялось, чем занимается человек этой профессии.

Знакомство с профессией «менеджер» с применением метода «подготовка сообщения».

Прикладная задача № 5: Менеджеру нужно контролировать рабочих, чтобы они выполняли свою работу, ведь от этого зависит доход предприятия. В понедельник менеджеру необходимо проконтролировать работу пяти человек, а во вторник на одного человека меньше, чем в понедельник. Сколько работников менеджер должен проконтролировать за два дня?

Для знакомства с профессией менеджера ученику класса нужно было подготовить небольшое сообщение и рассказать одноклассникам.

Различные приёмы и методы делают наиболее интересными изучение профессий посредством прикладных задач.

Сравнительный анализ знаний о профессиях, умений решать математические задачи и уровней познавательного интереса к предмету математика учащихся на констатирующем и контрольном этапах показал положительную динамику. Таким образом, прикладные задачи возможно и эффективно использовать на уроках математики в качестве ранней профориентации младших школьников.

Список литературы

1. *Истомина Н. Б.* Методика обучения математике в начальных классах: учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. Москва : Академия, 2000. 288 с.

2. *Климов Е. А.* Психология профессионального самоопределения : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 304 с.

3. *Терешин Н. А.* Прикладная направленность школьного курса математики: Книга для учителя. Москва : Просвещение, 1990. 96 с.

4. *Шапиро И. М.* Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики : книга для учителя. Москва : Просвещение, 1990. 96 с.

ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Анастасия Денисовна Дорофеева
студент 5 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: к.анд пед. наук, доц. С. И. Смирнова

Аннотация. В данной статье представлены результаты анкетирования, проведённого с целью изучения отношения учителей начальных классов, руководящих исследовательскими работами, к организации этой работы, а также выявить проблемы, связанные с руководством исследовательской деятельностью младших школьников.
Ключевые слова: исследовательская деятельность, исследовательская работа, научный руководитель, учитель начальных классов

В настоящее время одной из важных задач образования является развитие исследовательских умений обучающихся, которое происходит, в частности, через организацию исследовательской деятельности, как на уроках, так и во внеучебное время. Благодаря привлечению учащихся к такой работе, они учатся изобретать, понимать и изучать что-то новое, воплощать свои идеи в реальность, принимать правильные решения и формировать интересы. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что исследовательская деятельность является одним из существенных способов получения ребёнком представления об окружающем мире.

Необходимость формирования у обучающихся исследовательских умений отражена в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования среди планируемых метапредметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям [2 ; 19—20].

Согласно словам А. В. Леонтовича, «если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности — приобретение учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний» [1 ; 155].

Безусловно, в этой деятельности обучающиеся, особенно младшие школьники, нуждаются в научном сопровождении. От научного руководителя детского исследования требуется владение необходимыми знаниями и умением организовать исследование в соответствии с возрастными особенностями детей. Иными словами, цель учителя - начальных классов в данном виде деятельности — создание условий для формирования и развития исследовательских умений маленьких исследователей с учётом возрастных и психологических особенностей.

В марте 2022 года мы провели анкетирование учителей начальных классов. Цель — изучить отношение учителей — научных руководителей исследовательских работ младших школьников — к организации этой работы, а также выявить проблемы, связанные с руководством исследовательской деятельностью.

В анкетировании приняли участие 58 человек. Из них 37 педагогов работают в школах города Петрозаводск (почти ¾ респондентов), 15 — в муниципальных районах, 6 — в городах Республики Карелия (Кондопога, Медвежьегорск, Костомукша, Сортавала). Почти все имеют стаж работы более пяти лет. Результаты проведенного нами анализа позволяют сделать некоторые частные выводы, представляющие интерес для нашего исследования.

Почти половина учителей имеют стаж работы более 25 лет (рис. 1). Вместе с тем следует подчеркнуть, что в анкетировании приняли участие и несколько учителей, которые недавно начали свою педагогическую деятельность.

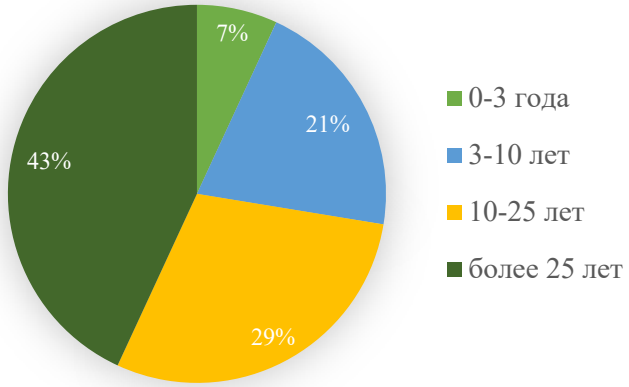


Рис. 1. Стаж педагогической работы респондентов

Учителя указали, как давно они осуществляют научное руководство исследовательскими работами младших школьников. В среднем опыт педагогов в этом виде профессиональной деятельности составил 7,5 лет. Самый долгий опыт — 20 лет.

Анализ ответов на первый вопрос — «Руководили ли Вы исследовательскими работами школьников?» — показывает, что почти 2/3 респондентов имеют опыт руководства более чем пятью исследовательскими работами, причём 31 % педагогов указали более 15 работ (рис. 2). Это даёт нам возможность считать указанные далее при анкетировании суждения достаточно компетентными.

Рис. 2. Количество работ, которыми руководили педагоги

На вопрос «С какого класса Вы начинаете включать детей в исследовательскую деятельность во внеурочное время?» 35 человек, что составляет 60 %, ответили — с первого класса, 16 человек (28%) — со второго класса и всего лишь 5 педагогов начинают эту деятельность с обучающимися третьего класса. Исходя из этого, мы можем сделать вывод, что подавляющее большинство учителей начинают руководить исследовательской деятельностью с начала обучения детей в школе.

Ответы на следующий вопрос — «В организации исследовательской деятельности Вы предпочитаете: индивидуальную работу обучающихся, работу в микро-группах (2—4 ученика), коллективную работу» — оказались, на наш взгляд, вполне ожидаемыми. 47 учителей отметили индивидуальную работу обучающихся, 22 — работу в микро–группах, 3 человека — коллективную работу обучающихся. Некоторые анкетируемые выбрали и индивидуальную, и групповую работу. Коллективные и групповые исследования требуют, конечно, более тщательной работы от научного руководителя.

В четвёртом вопросе была представлена таблица, в которой педагоги должны были указать уровень самостоятельности ученика на каждом этапе выполнения исследовательской работы. Большей популярностью пользуется ответ «Ученик частично выполняет сам, научный руководитель помогает». На этапах выбора темы исследования, поиска нужной литературы и проведения опытов и экспериментов учителя считают, что ученик полностью выполняет работу сам, научный руководитель только проверяет. А такие этапы как формулировка цели и задач, определение предмета и объекта исследования, формулировка гипотезы исследования и оформление текста работы, подготовка презентации почти полностью выполняет научный руководитель. Можно сказать, что больше всего помощи ученику требуется в формулировке исследовательского аппарата, а также в оформлении текста работы, почти вся исследовательская работа — это совместная работа учащегося и учителя.

Учителя оценили также вклад родителей (или других родственников) в выполнение исследовательской работы младшего школьника (рис. 3). Немногие педагоги считают, что до 30 % всей работы выполняется старшими родственниками; остальные респонденты полагают, что этот вклад в исследовательскую работу младшего школьника значительно больше.

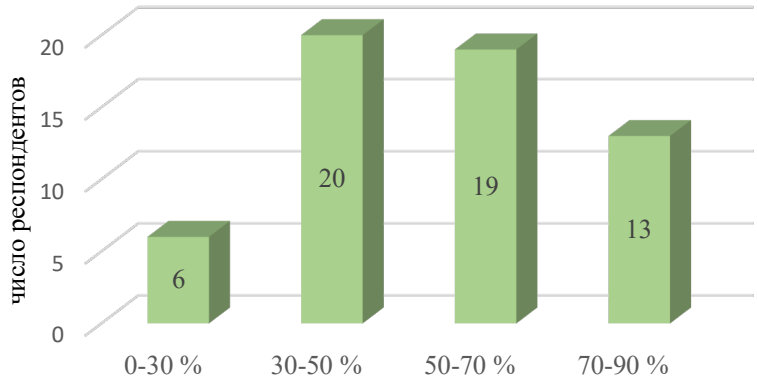


Рис. 3. Вклад родителей (в процентах) в выполнение исследовательской работы младшего школьника (по мнению педагогов)

Анализ рисунка 4 позволяет сделать следующие выводы: наибольшие затруднения в процессе руководства исследовательскими работами детей возникают при выборе темы / проблемы исследования, в проведении опытов или экспериментов, а также в структурировании материала. Затруднений особо не выявляется при составлении плана исследования и в оформлении презентации для сопровождения выступления.

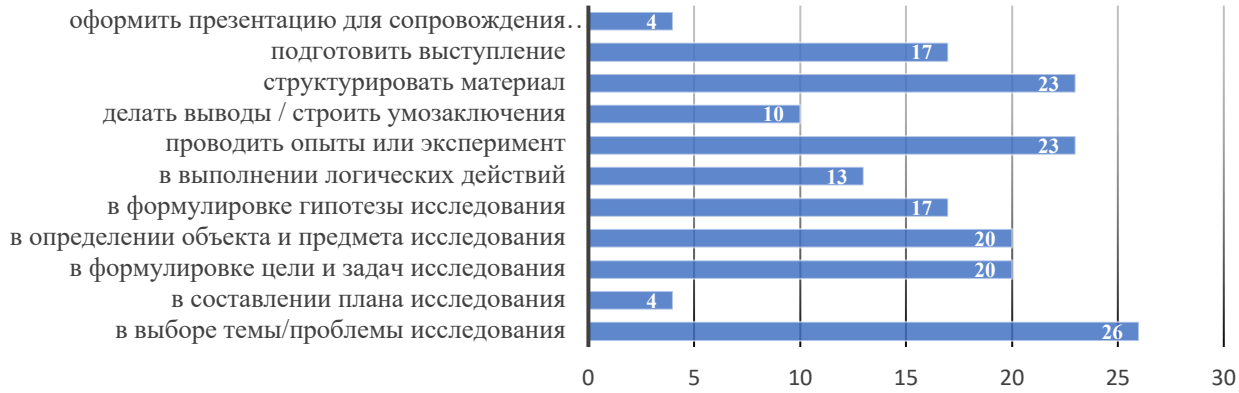


Рис. 4. Наиболее затруднительные для осуществления руководства этапы

В процессе анкетирования мы также планировали узнать, в каких вопросах, связанных с руководством исследовательской деятельностью младших школьников, педагоги хотели бы повысить свою компетентность в первую очередь. Это был открытый вопрос анкеты, ответы педагогов мы разделили на несколько групп:

- способы мотивации обучающихся;
- выбор оригинальной темы исследования;
- исследовательский аппарат (определение объекта и предмета исследования, цели и задач; формулировка гипотезы; методы исследования);
- проведение экспериментальной / практической части исследования;
- оформление результатов исследовательской работы;
- публичное представление результатов исследования (подготовка выступления и само выступление)

Кроме того, педагоги отмечали следующие вопросы:

- практическое применение продукта;
- критерии оценивания исследовательской работы;
- организация работы над групповыми проектами;
- знакомство с различными приёмами, техниками для самоопределения и развития самостоятельности учащихся в процессе работы над исследованиями;
- все этапы понемногу.

По проблеме организации и проведения исследовательской деятельности довольно много научно-методической литературы, но времени у педагогов на поиск, отбор необходимой информации и её изучение не хватает. Таким образом, проанализировав ответы педагогов, мы пришли к выводу о полезности разработки методических рекомендаций для научных руководителей исследовательских работ младших школьников, в которых можно было бы достаточно лаконично и полно ответить на проблемные вопросы, интересующие педагогов. В этом мы видим идею продолжения нашего исследования.

Список литературы

1. *Леонтович А. В.* Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. 1999. № 10. С. 152—158.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/ (дата обращения: 11.04.2022).

СВАДЕБНЫЙ ОБРЯД В НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ КАРЕЛОВ

Евгения Сергеевна Попова
студент 3 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. А. Волошина

Аннотация. В данной статье рассматривается значимый элемент карельской культуры карелов – свадьба, ее особенности и основные элементы. Опираясь на исследования учёных, выявлены значимые части свадебного обряда, такие как сватовство, двороглядье, баня, венчание, встреча молодых, застолье и др. Раскрывая культурологические особенности свадебного обряда, в рамках статьи мы обратимся к описанию и характеристике свадебного обрядового комплекса, фиксируя его сохранность на современном этапе.
Ключевые слова: свадебный обряд, национальные традиции, карельская культура

Ещё сравнительно недавно свадьба с её торжественным, театрализованным ритуалом, обилием развлекательно-игровых действии, красочностью нарядов и украшений, поэтичностью песен и причитаний относилась к наиболее праздничным событиям в жизни карельской деревни. Традиционные свадебные обряды выполняли весьма разнообразные функции. Важнейшие из них – общественное и религиозное санкционирование заключаемого брака, а также посвятительно-воспитательная и эстетическая функции [4].

В традиционном обществе, когда человек жил в деревне, его сознание было устроено совсем по-другому. Свадебный обряд был очень важен для людей, так как происходил переход девушки и юноши из одного статуса в другой. Он имел единый комплекс, как у русских, так и у карел, относился к обрядам «перехода», имел общую структуру. Рассмотрим более подробно этот феномен в карельской культуре, опираясь на исследования этнографов, искусствоведов, научных сотрудников музеев.

Свадебный обряд состоял из нескольких этапов: сватовство, двороглядье, богомолье, баня, девичник, утро свадебного дня, отъезд молодых к венцу, венчание, встреча молодых, застолье в доме у жениха и второй свадебный день. Так же весь процесс делился не только на этапы, но и на части, которые отличаются друг от друга эмоционально. Первая часть наполнена большим количеством причётов [3]. Подруги невесты поют жалостливые песни, оплакивают ее, та же обязательно присутствуют плакальщицы. Вторая часть абсолютно другая. После росписи все сопровождается песнями, танцами, различными величаниями молодых, игрой на различных музыкальных инструментах и приходом ряженых.

Самый первый этап – сватовство. Обряд, который представляет собой переговоры о возможности соединения в браке представителей двух родов. В народных традициях сватовство является главным этапом. Сваты приходили в дом невесты к вечеру или ближе к ночи. Ходили сватать обычно мать или крестная жениха и его дядья. Мог приходить и сам жених. Со слов Логвиненко Е.С. (работник музея): «Сваты приходят в дом поздним вечером, просили разрешение положить рукавицы, если разрешали, то далее приглашали в дом. Зажигали свечу, девушка начинала готовить, показывать своё мастерство. Своё согласие она выражала через свечу, загасила – не согласна, на третий раз обычно соглашались». Когда девушка соглашалась выйти замуж, обязательно происходило рукобитье. Рукобитье – это обычай хлопанья рукой по руке при заключении соглашения, сделки. Крестьянка Матрена Тимофеевна рассказывала историю своего замужества: «на суженого искоса поглядывала втай. Пригож, румян, широк, могуч. Пал на сердце Филипп» [2].

Когда соглашение было заключено, все переходило к дворoглядью. Семья невесты ехала в гости к семье жениха и осматривала владения и хозяйство. Если семью и невесту что-то не устраивало, то свадьбу могли отменить. Если же всех все устраивало, то переходили к следующему этапу.

За две недели до свадьбы устраивали Богомолье. В доме невесты собирались родственники невесты и жениха, здесь происходил вывоз приданного невесты в дом жениха. Так же молодым передавали иконы, и все молились Богу. Также во время богомолья можно было уточнить последние детали свадебных приготовлений.

Самый эмоциональный этап из всех – это баня. Дрова были особыми: разбитые молнией деревья или колосники риги. Растапливалась баня тремя брусами-лавами от трех борон и сошниками от лесной сохи, которые повышали не только плодородие земли, но и «чадородие» девушки [1]. Со слов работника музея: «Девушку под руки вели в баню, где ее мыли и парили, расчёсывали ее волосы и заплетали в косу с множеством лент. Считалось, что после данного обряда невеста не имела защиты духов своей семьи и была полностью без сил, поэтому ее вели под руки». После бани, невеста угощала своих подруг пивом и приглашала на девичник.

Девичник происходил в тот же вечер после бани. Девушка рассаживала своих подруг, а сама сидела на шубе в красном углу. Девушки пели песни, тем самым «гневили» невесту. Так же на девичник мог приехать жених с друзьями, привозил пряники и угощения.

Такие обряды как девичник и баня, проходили перед утром свадьбы. Наутро крестная невесты благословляла ее с иконой и ржаным караваем. При этом невеста просила у всех прошения. В это утро сборы были и в доме жениха: убанчивали, наряжали лошадей, благословляли жениха. Отправляли жениха под песни. Встречали его подруги невесты с песнями и не пускали к дому, тем самым проводили выкуп. После приезда жениха невеста переставала причитать. Родители благословляли их, молодые становились на шубу, целовали икону, кланялись в ноги родителям, после этого их отправляли к венцу.

Все всегда сопровождалось песнями. В церковь молодых отправлял по отдельности. Во время венчания обращали внимание на приметы: кто поднимет свечу выше, тот будет главный в семье. Сразу же после венчания невесте заплетали косу, оборачивали ее вокруг головы и накрывали «сорокой» (головной убор), с этого времени никто не мог видеть волосы девушки, кроме ее мужа. В волосах содержалась особая энергетика. Обратно из церкви молодые ехали уже вместе, при этом местные жители могли перегородить им дорогу и просить выкуп (пиво, конфеты).

После венчания происходило праздничное застолье. Пару встречали родители жениха с иконой и хлебом. Перед молодыми шёл дружка и, размахивая кнутом, кричал «Дорогу!». Так же молодые должны были идти близко друг к другу, чтобы никакой недоброжелатель не смог между ними пройти. Здесь открывали лицо невесты, то есть поднимали платок с лица невесты. Молодые заходили в дом и начиналось застолье. В разных источниках есть два варианта. Либо молодым надевали варежки на руки, чтобы они могли ни к чему прикасаться голыми руками, либо клали один прибор на двоих.

На застолье проходил процесс дарения, приданного невесты. Она одаривала подарками родню жениха, подзывая бокалом пива. При этом девушка кланялась в ноги и призывала «Матушка, Просковья Ивановна, пожалуйте сюда!». Подходили не сразу, невеста кланялась несколько раз. Так продолжалось пока невеста не одарит всех родственников жениха. В это время подружки невесты пели песни, танцевали, величали всех гостей. Потом дружка уводила молодых в спальню. Обычно это было холодное помещение.

Наутро второго свадебного дня родственники жениха шли будить молодых. Делали это весьма интересным способом – разбивали о стену горшок с зерном и заставляли молодую жену убирать. Второй день проходил в доме невесты. Родители жены приезжали

и звали всех к себе в гости. Ещё в течение 3 дней вся деревня могла ходить в гости родителям жениха или невесты. Стоит отметить, что после свадьбы снова был обряд бани, только уже для пары, а не одной девушки, где устраивали различные испытания для них, например, вместе принести воды.

Таковы наиболее важные обряды карельской свадьбы. Свадьба наряду с рождением и смертью воспринималось как одно из важнейших событий в жизненном цикле человека. В карельской обрядовой культуре есть свои особенности, сохраняющие культурный код коренных народов Республики Карелия. Сегодня необходимо продолжать всестороннее изучение этого феномена карельской культуры, объединяющем в себе огромное количество значимых элементов быта карельского народа.

Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов и аспирантов ПетрГУ, финансируемой Правительством Республики Карелия.

Список литературы

1. *Иванова Л. И.* Досвадебная обрядность и свадебный ритуал карелов (конец XIX - первая половина XX в.): исследования и материалы. Петрозаводск : PERIODIKA, 2018. 365 с.

2. *Лысанов В. Д.* Досюльная свадьба,песни,игры и танцы в Заонежье,Олонецкой губернии. Петрозаводск : «Сев.Скоропечатня» Р.Г.Кац, 1916. 119 с.

3. *Михайлова Н. Е.* Свадебный обряд у русских и карел Весьегонского района. Этнографический аспект // Вестник славянских культур. 2012. №XXVI. С. 28—33.

4. *Сурхаско Ю. Ю.* Карельская свадебная обрядность (конец XIX - начало XX в.). Ленинград : Наука, 1977. 236с.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ТРЕНИНГ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Кристина Александровна Давыдова
студент 4 курса, Институт психологии и педагогики,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. псих. наук, доц. В. Н. Колесников

Аннотация. Статья демонстрирует результаты исследования, направленного на изучение представлений родителей подростков и старшеклассников о профессиональном самоопределении их детей. Приводится краткое описание разработанной авторами программы профориентационного тренинга для родителей, направленного на работу с проблемными областями, выявленными в результате исследования.
Ключевые слова: профессиональное самоопределение, профессиональный выбор, профориентационный тренинг, родительская компетенция

В процессе профессионального самоопределения школьники сталкиваются со значительными трудностями, для преодоления которых им требуются помощь взрослых. Участие родителей в этом процессе является необходимым условием для принятия осознанных решений, связанных с выбором профессии, с выбором учебного заведения, профессиональным развитием после завершения обучения [1], [3].

Несмотря на наличие значительного числа публикаций, посвящённых проблематике профессионального самоопределения и профориентации обучающихся, тема профориентационной работы с родителями является малоизученной [1], [3]. Отсутствуют издания, содержащие рекомендации и методические разработки по организации и проведении работы с родителями обучающихся, испытывающих затруднения в профессиональном самоопределении.

Целью проведённого нами исследования стало изучение представлений родителей в процессе выбора профессии их детьми, а также разработка тренинга, включающего в себя работу с проблемными областями, выявленными в процессе исследовании. По нашему мнению, тренинг является одной из самых эффективных форм работы с родителями.

Исследование проводилось на базе МОУ «Средняя общеобразовательная школа №39» г. Петрозаводска. В качестве испытуемых выступило 88 родителей, имеющих детей подросткового и старшего школьного возраста: 58 родителей учащихся 8 классов, 30 родителей учащихся 10—11 классов (из семьи привлекался только один родитель - или отец, или мать).

В ходе исследования изучались: представления родителя о будущей профессии ребёнка и поведение родителей в ситуации профессионального самоопределения ребёнка.

Для изучения представлений родителей восьмиклассников о профессиональном самоопределении была разработана анкета, которая включала в себя несколько блоков:

1) компетентность родителей;

2) представления родителей о будущем учебном заведении;

3) представления родителей о ребёнке (его способностях, профессиональном выборе, учёбе.);

4) желания родителей относительно профессионального будущего ребёнка;

5) обсуждение проблемы выбора профессии внутри семьи;

6) беспокойство и страхи родителей относительно профессионального будущего ребёнка.

Данные, полученные нами в ходе исследования родителей восьмиклассников, позволили определить проблемные области, нуждающиеся во внимании:

1) 20% родителей не уверены, что ребёнок сможет закончить профессиональное учебное заведение и работать по профессии, 60% затрудняются ответить на данный вопрос.

2) 12% родителей считают, что выбранная подростком профессия не соответствует его личностным возможностям и способностям, 41% считают, что профессия лишь частично соответствует возможностям и способностям ребёнка.

3) Наиболее часто встречающимися причинами для беспокойства являются - беспокойство о том, что будущая работа не будет нравиться - 32% и страх, что ребёнок не поступит - 27%;

4) На вопрос «В чем вы нуждаетесь для помощи в выборе профессии ребёнку?» ответы распределились таким образом:

- хотелось бы пройти тренинг по профориентации, чтобы понять, как помочь определиться ребёнку с профессией - 34%;
- нуждаюсь в большем количестве информации о рынке труда - 19%;
- хотелось бы обратиться к помощи профконсультанта - 12%;
- не нуждаюсь в помощи - 31%;
- нуждаюсь в профессиональной консультации для получения информации о навыках ребёнка - 1,7%.

Для изучения представлений родителей учащихся 10—11класса о будущей профессии ребёнка были разработан перечень вопросов, включающих блоки о компетентности родителей и испытываемых родителями переживаний относительно профессионального будущего ребёнка. Также изучались действия родителя в ситуации профессионального самоопределения старшеклассника.

Данные, полученные нами в ходе исследования родителей старшеклассников, позволяют определить области, нуждающиеся во внимании.

1. Низкий уровень осведомлённости родителей о способах, методах помощи детям в процессе профессионального самоопределения.

2. Низкий уровень осведомлённости родителей о рынке образовательных услуг, о рынке труда.

3. Ситуация выбора профессии ребёнком вызывает сильное беспокойство (23,3%) и беспокойство 40% у родителей.

Согласно полученным данным основными причинами беспокойства родителей являются: ошибочный выбор профессии ребёнком; востребованность профессии при дальнейшем трудоустройстве; нестабильное психологическое состояние ребёнка, вызванное давлением перед выбором профессионального пути; сомнения, неуверенность ребёнка; быстро меняющиеся обстоятельства в социально-экономической и политической сферах страны.

4. Заинтересованность 40% опрошенных родителей старшеклассников в помощи со стороны для повышения компетентности в области профориентации для дальнейшей помощи своему ребёнку.

5. На вопрос «В чем вы нуждаетесь для помощи в выборе профессии ребёнку?» ответы распределились таким образом:

- Большинство родителей (53%) хотели бы узнать информацию о рынке труда, о рынке образовательных услуг, о востребованных профессиях в Республике Карелия и т.д.;
- 40% родителей ответили, что нуждаются в получении помощи для повышения знаний в области профориентации;
- 36% заинтересованы в консультации специалиста в области профориентации;

- 13% проявили интерес по отношению к тренингу, благодаря которому они смогут понять, как помочь своему ребёнку в процессе профориентации.

6. Было выявлено, что существует убеждённость родителей старшеклассников в том, что им не стоит вмешиваться в процесс выбора ребёнком будущей профессии, пока он сам об этом не попросит - 50%. Также 26% родителей считает, что вмешиваться в процесс выбора профессии ребёнком не стоит совсем.

7. В основном помощь родителей ребёнку при выборе профессии заключается в:

- помощи в учёбе, так ответили 11 родителей - 36,7%;
- рассказах о своей профессии - 36,7%;
- поощрении занятий в секциях - 30% (9).

Также родители ответили, что обучают детей элементам своей профессии, выслушивают и комментируют мысли своего ребёнка по вопросу выбора профессии, беседуют, советуют, отвечают на вопросы, обсуждают и ищут информацию в интернете, пытаются показать, что лучше у ребёнка получается и какие специальности с этим связаны, рассказывают о профессиях, поддерживают ребёнка во всех начинаниях, и при любом его выборе.

Полученные нами результаты показывают необходимость работы с родителями. Материалы исследовательской работы были использованы для разработки программы профориентационного психологического тренинга для родителей.

Целью предлагаемого тренинга является формирование у родителей компетенций, обеспечивающих своевременное оказание помощи в принятии решений по вопросам профессионального самоопределения.

Тренинг включает в себя три сессии. Каждая сессия содержит в себя несколько частей: вводную, основную и итоговую. Вводная часть состоит из разминки, информирования участников о целях и задачах, формируемых (ой) компетенций (знания, умения, навыки участников в результате встречи; ресурс, которым они будут обладать). Основная часть – выполнение упражнений тренинга, направленных на формирование компетенции. Методы, используемые для реализации данной части: групповые игры, групповые дискуссии, задания с использованием раздаточного материала. Заключительная часть включает подведение итогов и получение обратной связи от участников тренинга.

I сессия. Тема: «*Ничего не хочу*».

Основной проблемой здесь является проблема активизации профессионального самоопределения. Формируемая родительская компетентность – умение направить ребёнка на осознанный профессиональный выбор.

Сессия включает в себя:

- Знакомство участников с программой, целями и задачами тренинга, формой проведения занятий, правилами участия.
- Предоставление участникам тренинга информации об актуальных профессиях, и учреждениях РК, предоставляющих возможность обучения на них.
- Обсуждаются методы активизации ребёнка на выбор профессии. (через обращение к группе - групповая дискуссия).
- Вводится схема «Хочу/могу/надо» - критерии эффективного выбора.
- Даётся домашнее задание. (Нарисуйте «дорожную карту» совместно со ребёнком и обсудите. Найдите альтернативные решения в случае необходимости).
- Каждому участнику выдаётся буклет со списком учебных заведений Республики Карелия и с информацией о профконсультационной деятельности специалистов РК.

II сессия. Тема: «*Не могу выбрать*».

Основной проблемой здесь является проблема принятия решения /выбора из нескольких вариантов. Формируемая родительская компетентность – умение оказать действенную помощь в принятии решения.

На данной сессии:

- Обсуждаются действия родителя и его помощь ребёнку в ситуации, когда ребёнок уже выбрал свой профессиональный путь. Рассматриваются основные ошибки при выборе профессии, и, каким образом их можно избежать/предотвратить.

- Даётся домашнее задание. (Составить с ребёнкомSwot – анализ, в котором рассматриваются сильные, слабые стороны ребёнка, барьеры и ресурсы при выборе профессии).

III сессия. Тема: «*Не знаю, правильно ли я выбрал профессию*» / «*Сомневаюсь, что получится*».

Основной проблемой здесь является купирование неуверенности, тревожности школьника. Формируемая родительская компетентность – умение оказать психологическую поддержку.

На данной сессии:

- Знакомим родителей с типами воспитания, методом групповой дискуссии определяем наиболее продуктивный стиль общения с ребёнком в процессе профессионального самоопределения, и родители самостоятельно оценивают свой тип воспитания [2].

- Знакомим родителей с упражнениями, позволяющими оказать поддержку ребёнку в процессе выбора профессии; с упражнениями, позволяющими гармонизировать и поддержать эмоциональное состояние ребёнка в моменте.

Все участники тренинга обеспечиваются справочной информацией, представленной в формате буклета. В буклете содержится актуальная информация о рынке образовательных услуг в Республике Карелия, и контактные данные организаций в городе Петрозаводске, занимающихся оказанием различного вида помощи, как детям, так и родителям по проблеме профориентации школьников.

Результаты проведённого исследования могут быть полезны педагогам, работающим с выпускниками школ, классным руководителям при проведении классных часов, направленных на профориентацию, школьным психологам, оказывающим помощь в профессиональной ориентации старшеклассников, родителям выпускников, которые непосредственно принимают участие в профессиональном самоопределении своих детей, а также самим выпускникам средней школы.

Список литературы

1. *Климов Е. А.* Психология профессионального самоопределения : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 304 с.

2. *Кузьмишина Т. Л. Амелина Е. С., Пермякова А. А., Хохлова Е. А*. Стили семейного воспитания: отечественная и зарубежная классификация // Современная зарубежная психология. 2014. № 1. С.16—25.

3. *Пряжникова Е. Ю.* Профориентация : учеб. пособие для студентов высш. учеб. Заведений. Москва : Академия, 2010. 488 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Олеся Александровна Калистратова
студент 3 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: старший преподаватель Ю. Б. Стельмах

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментального исследования особенностей формирования операций мышления у детей старшего дошкольного возраста. Путём сравнительного анализа результатов обследования детей с задержкой психического развития и их сверстников из массовых групп были выделены особенности операций мышления старших дошкольников с задержкой психического развития, а также разработана и апробирована система занятий по формированию операций мышления: анализа, синтеза, сравнения, обобщения и классификации у старших дошкольников с задержкой психического развития.
Ключевые слова: операции мышления, задержка психического развития, старший дошкольный возраст, формирование, мышление, коррекционно-педагогический процесс.

Мышление — это процесс познавательной деятельности человека, характеризующийся обобщённым и косвенным отражением действительности [2 ; 14].

Мышление является одним из главных показателей развития познавательной сферы ребёнка, оно тесно связано со всеми познавательными процессами: вниманием, памятью, восприятием, воображением и, в большей степени, речью. По уровню мыслительной деятельности можно говорить о развитии других когнитивных процессов, и наоборот, по уровню познавательных процессов, можно судить о развитии мышления ребёнка.

Изучением операций мышления у дошкольников с задержкой психического развития (ЗПР) занимались такие учёные, как С. Д. Забрамная, В. И. Лубовский, Л. И. Фатихова, Т. Г. Богданова, О. И. Варламова, Е. А. Стребелева, Т. В. Егорова и другие [3].

Анализ исследований показывает медленное формирование операций мышления у дошкольников с нарушениями развития по сравнению со сверстниками с нормотипичным развитием, а также различия по времени формирования и созревания каждой из мыслительных операций у детей с разными вариантами дизонтогенеза.

Дошкольный возраст — это сензитивный период в развитии многих познавательных процессов, в том числе мышления. Операции мышления являются инструментом познания окружающей действительности, и их формирование во многом способствует всестороннему развитию личности ребёнка. До сих пор формирование мыслительных операций остаётся наиболее сложным направлением работы в системе воспитания и обучения дошкольников с ЗПР [3]. Отсюда следует актуальность изучения данной проблемы.

Цель нашего исследования была определена, как изучение влияния разработанной системы занятий на формирование операций мышления у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Нами была проведена диагностическая и формирующая работа на базе Муниципального бюджетного дошкольного общеобразовательного учреждения Петрозаводского городского округа «Детский сад комбинированного вида № 117 «Рябинка».

В исследовательской деятельности приняли участие дети старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития и с нормотипичным развитием.

Для изучения особенностей операций мышления мы использовали такие методики, как «4-й лишний» (модифицированная методика Белопольской Н. Л.), «Разрезные картинки» (Семаго Н. Я., Семаго М. М.), «Найди отличия», «Классификация» (Выготский Л. С., Зейгарник Б. В., Рубинштейн С. Л.).

Исходя из сравнительных результатов выполнения диагностических заданий старшими дошкольниками, были выделены следующие особенности формирования операций мышления у детей с ЗПР:

- исследуемые дошкольники показали недостаточную способность к сравнению объектов;
- наблюдались трудности в определении групп для классификации предметов;
- большинство детей не использовали в своей речи обобщающие слова, они их не знали; также не знали к какой группе относятся предметы;
- у дошкольников отмечался сниженный уровень представлений об окружающем мире, о связях и отношениях между объектами окружающего мира;
- дети испытывали сложности в восприятии целостности картинки, они могли рассматривать только одну ее часть, не обращая внимания на другие.

Кроме того, было отмечено, что:

- у дошкольников данной группы наблюдался недостаточный словарный запас;
- детям с ЗПР было легче показать ответ, чем сказать;
- все дошкольники отвечали на вопросы одним словом, иногда словосочетанием;
- у некоторых дошкольников с ЗПР мелкая моторика была развита на недостаточном уровне.

С целью формирования у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР операций мышления, нами была разработана система занятий по развитию аналитико-синтетической деятельности, операций сравнения, обобщения и классификации.

Всего было разработано 15 коррекционно-развивающих занятий. Они проводились 3 раза в неделю, продолжительность каждого составляла 20—25 минут. Все занятия проводились в игровой форме и были связаны между собой одной темой: «Поиск сокровищ». Чтобы заинтересовать детей в выполнении всех заданий, повысить мотивацию, была создана «карта сокровищ». Каждое выполненное задание приближало детей к «сокровищам». В конце всех занятий дети нашли «клад» (маленькие фигурки-игрушки).

При построении занятий учитывали индивидуальные особенности каждого ребёнка, часто меняли виды деятельности для предотвращения утомляемости. Материал был выстроен по принципу «от простого к сложному», задания из занятия в занятие постепенно усложнялись.

В ходе работы с детьми были использованы такие игры и упражнения, как «4-й лишний», «Найди отличия», «Сравни картинки», «Назови одним словом», «К какой группе относится предмет», «Разрезные картинки», «Найди такой же», «Найди тень», «Классификации предметов», «Последовательные картинки», «Продолжи ряд», «Нелепицы», «Найди пару», «Говори наоборот», «Штриховка» и другие. Дети учились сравнивать картинки и предметы, находить общее и различное, выделять лишний предмет и объяснять свой выбор, классифицировать предметы на группы, а также работа включала в себя обогащение словарного запаса и развитие мелкой моторики.

Повторная диагностика детей показала, что в результате занятий уровень развития операций мышления у детей повысился. Дети научились правильно определять лишний предмет, обосновывая свой ответ, находить общее и различное, самостоятельно выделять группы для классификации, а также стали более внимательными.

Перспективы развития детей благоприятные, зона ближайшего развития широкая, но для этого нужен комплексный и систематичный подход к занятиям, учет индивидуальных потребностей и использование игровых методов. Комплексный подход

включает в себя работу педагога-дефектолога с другими специалистами: воспитателем, логопедом, психологом на образовательных занятиях. Также не маловажно закреплять знания и вне дошкольного учреждения, дома, на улице, обогащая представления детей об окружающем мире. Занятия у педагога-дефектолога должны проходить систематично, последовательно, учитывать индивидуальные особенности каждого ребёнка (возраст, темп работы, уровень актуального развития), только так можно достичь результата. Необходимо развивать не только тот познавательный процесс, который нарушен у детей (в данном случае операции мышления), но и корректировать мелкую моторику, речь, внимание.

Список литературы

1. *Блинова Л. Н.* Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития : учеб. пособие Москва : Изд-во НЦ ЭНАС, 2001. 136 с.

2. *Борякова Н. Ю.* Ступеньки развития. Ранняя диагностика и коррекция задержки психического развития. Москва, 1999. 168 с.

3. *Коротовских Т. В., Григорьева Е. М., Купцова Ю. Н.* Экспериментальное изучение особенностей развития мыслительных операций у дошкольников с задержкой психического развития // Мир науки. Педагогика и психология. 2019 №3. С.38—44.

4. *Стребелева Е. А.* Формирование мышления у детей с отклонения в развитии. Москва : ВАЛДОС, 2001. 180 с.

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ОТЗЫВЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ДЕТСКИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ

Анастасия Сергеевна Загорская
студент 4 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. психол. наук, доц. О. В. Клыпа

Аннотация. В статье приведены материалы по изучению важного аспекта эмоциональной сферы детей старшего дошкольного возраста – эмоциональной отзывчивости. Описана актуальность проблемы, представлены методики изучения уровня развития эмоциональной отзывчивости, дан анализ результатов опытно-экспериментальной работы.
Ключевые слова: эмоциональная сфера, эмоциональная отзывчивость, детские музыкальные произведения, музыкальные интегрированные занятия

Дошкольный возраст является благоприятным для развития многих сфер – умственной, речевой, эстетической и, конечно, эмоциональной. Во ФГОС дошкольного образования одним из значимых аспектов развития является художественно-эстетическое воспитание, включающее опыт эмоционально-нравственного отношения ребёнка к окружающей действительности, воплощённый в музыке, изобразительном искусстве и художественных произведениях. Именно эмоциональная отзывчивость на события и явления отражает одну из главных сторон эмоциональной сферы, так как она проявляется во взаимоотношениях с людьми, является реакцией на окружающий мир [4].

В своей деятельности Б. М. Теплов [3], О. П. Радынова [2], Н. А. Ветлугина [1] и другие исследователи выделяли важность восприятия музыки в обогащении эмоциональной сферы дошкольника. Одним из способов развития эмоциональной отзывчивости старшего дошкольника являются музыкальные произведения. Музыка благоприятствует обогащению эмоционального опыта ребёнка, формирует отношение к музыкальным произведениям, способствует развитию эмоциональной отзывчивости.

На основе анализа психолого-педагогических источников были подобраны следующие методики для изучения развития эмоциональной отзывчивости у детей старшего дошкольного возраста:

Методика 1. «Музыкальная палитра» В.П. Анисимова (включает три задания, которые связаны с умением определить эмоции, которые хотел передать композитор, с умением изображать свои переживания, а также с умением эмоционально понимать музыку и отражать это в движениях).

Методика 2. «Изучение понимания эмоциональных состояний людей, изображённых на картинке» в модификации В.Б. Никишиной (определение сформированности понимания эмоциональных состояний людей).

Методика 3. «Определение эмоций человека по ситуации» О.А. Прусаковой (выявление наличия и глубины социальных эмоций у детей).

В опытно-экспериментальной работе приняло участие 16 детей.

Данные констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы показали, что десять детей имеют средний уровень развития эмоциональной отзывчивости: дети правильно определили основные эмоции, но возникли трудности с определением более сложной эмоциональной окраски мелодии; имеют стандартный словарный запас для описания эмоций; при выполнении заданий допускали существенные ошибки. Один ребёнок имеет низкий уровень развития эмоциональной отзывчивости: умеет определять базовые эмоции, описывал своё эмоциональные состояния односложно, с трудом

подбирал слова, характеризующие эмоциональное состояние; выполнил менее половины заданий, допустил большое количество ошибок. Пять детей продемонстрировали высокий уровень развития эмоциональной отзывчивости: дети умеют определять не только основные, но и более сложные эмоции, умеют описывать своё настроение.

Основными трудностями у детей можно выделить:

1) трудности в изображении эмоций на листе при прослушивании детских музыкальных произведений;

2) невозможность определить более трёх эмоций на картинках;

3) маленький словарный запас слов, характеризующих эмоциональное состояние.

Была разработана серия занятий, составленных на основе методических разработок М. В. Серебряковой, Н. В. Лободиной, А. Г. Гогоберидзе, В. А. Деркунской, О. П. Радыновой. Занятия включали музыкальные произведения известных композиторов: П. И. Чайковского («Болезнь куклы», «Мама», «Полька», «Игра в лошадки», «Осень», «Камаринская», «Неаполитанская», «Подснежник», «Зимнее утро»), Э. Грига («Утро»), Д. Д. Шостаковича («Вальс – шутка»). На занятиях использовались не только музыкальные произведения, но и произведения художественной литературы, игра на музыкальных инструментах, изобразительная деятельность, танцевальные движения.

Занятия были направлены на развитие способности детей определять эмоционально-образное содержание музыки, понимать чувства и настроения, выраженные в музыкальных произведениях. В процессе работы детей обучали способам вербального, пластического, вокального, инструментального интонирования для воплощения переживания чувств; подводили детей к осознанию своих эмоций, вызванных музыкальным произведением, и умению объективировать их разными способами в творческой деятельности.

Разработанные занятия помогли расширить тематический словарь детей. Дети стали активно использовать в повседневной жизни слова, выражающие не только собственные эмоциональные состояния, но и состояния других.

Данные контрольного этапа опытно-экспериментальной работы позволяют сделать вывод, что серия занятий, составленных на основе детских музыкальных произведений, была эффективна – уровень развития эмоциональной отзывчивости детей данной группы был повышен. Результаты представлены на рисунке 1.

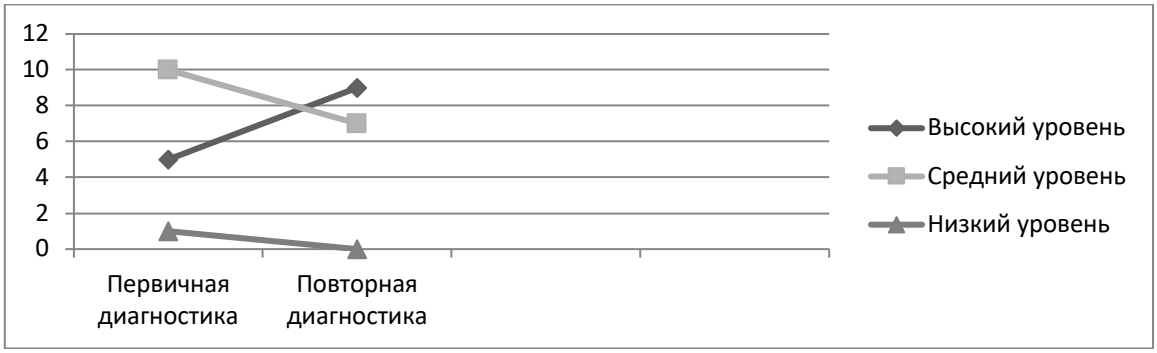


Рис. 1. Сводные результаты первичной и повторной диагностики эмоциональной отзывчивости у детей 5—6 лет, группа «Звёздочка»

Подводя итог, подчеркнём: благодаря эмоционально-активному восприятию детских музыкальных произведений у детей дошкольного возраста формируются ценностно-смысловые ориентации, создающие основу для развития эмоциональной отзывчивости, потребности в эстетическом самовыражении.

Список литературы

1. *Ветлугина Н. А.* Музыкальное развитие ребёнка. Москва : 2008. 150 с.

2. *Радынова О. П.* Музыкальное воспитание дошкольников. Москва : Просвещение, 2004. 240 с.

3. *Теплов Б. М.* Психология музыкальных способностей. Москва : Наука, 2003. 377 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: письма и приказы Минобрнауки. Москва : Творческий центр Сфера, 2015. 96 с.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПАТРОНАЖА АЛКОГОЛИЗИРОВАННЫХ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ

Екатерина Геннадьевна Моисеева
студент 4 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. психол. наук, доц. О. В. Клыпа

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению особенностей социального патронажа алкоголизированных семей. Описана сущность социального патронажа. Изучены особенности психологического состояния членов алкоголизированных семей, которые оказывают влияние на проведение социального патронажа.
Ключевые слова: семья, социальный патронаж, алкоголизм, жестокое обращение, алкоголизированная семья, эмоциональное состояние детей из семей, зависимых алкоголем

Семья – это микросреда, в которой формируется новый член общества. Воспитание, которое осуществляют родители, их поведение, уровень их педагогических компетенций и атмосфера в семье влияют на развитие ребёнка, его эмоциональное и психическое состояние, определяют его индивидуальные особенности, взгляды на мир, установки на будущее. Неблагополучие в семье отрицательно сказывается на развитии ребёнка, ведёт к его психической травматизации, агрессивности, педагогической запущенности, дисбалансу в сфере общения.

Социальный патронаж семей – это тот инструмент, который способен исправить неблагополучную ситуацию в семье, скорректировать уже имеющиеся негативные проявления и не допустить их появления в будущем. На данный момент развития системы социального обеспечения в России социальный патронаж представляет собой многометодную технологию.

По мнению Л.С. Алексеевой, патронаж является индивидуальной деятельностью специалиста, которая направлена на предоставление клиенту, над которым устанавливается патронаж, конкретной помощи и поддержки, способной открыть и повысить его внутренние и внешние ресурсы [3].

Сущность социального патронажа заключается в нескольких составляющих: системность и комплексность; оптимальное использование потенциально-положительных резервов социального, производственного и семейного окружения клиентов; укрепление собственного потенциала клиентов для самостоятельного решения своих жизненных проблем; приоритет профилактической направленности; уважение автономности семьи и личности; объективная оценка потребностей семьи и личности и оказание помощи в реально возможном объёме; дифференцированный подход к клиентам; адресный характер; взаимодействие и содействие, которое заключается в создании условий для осознания клиентами своей позиции по отношению к специалистам; разделение ответственности между клиентами и специалистами на решение кризисной жизненной ситуации; создание условий для дальнейшего самостоятельного творческого освоения системы взаимодействия с окружающим миром, а также собственных достижений [3].

Социальный патронаж – это та составляющая работы с семьёй, которая способствует прояснению ситуации в семье, но при этом учитывает социальное и психологическое состояние клиента и его ближайшего окружения. Социальный патронаж подразумевает использование таких средств, которые способны снизить уровень негативных эмоциональных состояний, предоставить психологическую поддержку, он направлен на оказание конкретной помощи, которая способна ликвидировать кризисную или критическую ситуацию в семье [2]. Кризисная, аномальная, неблагополучная семья –

все эти термины Л. К. Шайдукова применяет по отношению к алкоголизированной семье [5].

В работе «Личность и алкоголизм» А.В. Мартыненко [4] раскрывает понятие алкоголизма. По мнению автора, алкоголизм является патологическим состоянием, которое характеризуется болезненным пристрастием к употреблению спиртных напитков и поражением организма, вызванным хронической алкогольной интоксикацией.

Из всех семей, затронутых алкоголизмом, выделяют три типа: алкогольной зависимостью страдает муж, алкоголизм у жены, или от алкоголя зависимы оба супруга. В научной литературе мы можем встретить такие термины, как: семейный алкоголизм, алкогольная семья, супружеский алкоголизм.

Семейный алкоголизм – наличие алкоголизма у родителей и детей, переход «родительских» форм употребления алкоголя к детям, что обусловлено не только наследственно-биологическими факторами, но и семейными [6].

Алкогольная семья – наличие алкоголизма у одного из супругов, возникновение у другого супруга психологической созависимости.

Супружеский алкоголизм – частный вариант алкогольной семьи, возникает в том случае, когда алкогольной зависимостью страдают оба супруга [5].

В своей статье «Семейная система и алкоголизм: ассортативная вертикаль «Родители-дети» и «Дети-родители» Л.К. Шайдукова [6] отмечает, что родители в алкогольной семье забывают о своих прямых обязанностях по отношению к детям, полностью погружаясь в алкоголь. По мнению И.А. Алексеевой и И.Г. Новосельского, пребывание ребёнка в семье, в которой родители зависимы от алкоголя, уже само по себе является жестоким обращением с ним, потому что:

- жизнь родителей ориентирована на алкоголь, а не на ребёнка;
- ребёнок часто живёт в условиях пренебрежения его нуждами практически во всех сферах;
- всегда подвергается эмоциональному насилию;
- часто подвергается физическому насилию;
- нередко подвергается прямому или косвенному сексуальному насилию [1].

На базе г. Суоярви РК было выявлено восемь семей с детьми, в которых родители зависимы от алкоголя. Данные семьи нуждаются в социальном патронаже. Основным направлением деятельности нами была выбрана коррекция негативных эмоциональных состояний у детей (агрессивность, фрустрация, тревожность, низкая самооценка, дезадаптация, стресс).

В ходе работы был разработан комплекс групповых занятий, направленных на коррекцию негативных эмоциональных состояний у детей. Комплекс состоит из восьми занятий, в занятиях использованы методы сказкотерапии, арт-терапии, мышечной релаксации, дыхательной гимнастики, групповые игры; активно использовалось оборудование для сенсорной интеграции. Тематический план комплекса занятий представлен в таблице 1.

Таблица 1

Тематический план комплекса занятий, направленных на коррекцию негативных эмоциональных состояний у детей

№/ Тема	Задачи занятия
Вводный этап	
1. Знакомство. Принятие правил в группе.	Знакомство детей друг с другом, создание безопасного, комфортного пространства для последующих занятий.
2. Привет, индивидуальность.	Сплочение детского коллектива, снятие психоэмоционального напряжения, развитие эмпатии.
Основной этап	

3. Я и другие.	Создание атмосферы доверия и открытости в группе, снятие психоэмоционального напряжения, формирование знаний о дружбе, развитие эмпатии, формирование навыков выхода из трудной ситуации.
4. Доверие в группе.	Развитие самокритичности, принятие или непринятие собственных качеств, развитие воображения, формирование адекватной самооценки.
5. Наши страхи.	Обучение выражению собственных эмоций, олицетворение своих чувств с предметами или явлениями, формирование навыков борьбы со страхом, снятие психоэмоционального напряжения.
6. Я больше не боюсь.	Преодоление негативных переживаний, развитие чувства уверенности в себе.
Заключительный этап	
7. Я все могу.	Обучение высказыванию своих эмоций, снятие психоэмоционального напряжения, мышечных зажимов, поддержание атмосферы доверия и открытости в группе.
8. Важная дружба.	Развитие умений сотрудничать и соревноваться одновременно, поддержание атмосфере доверия и открытости в группе.

После завершения коррекционных мероприятий было проведено контрольное исследование для выявления негативных эмоциональных состояний у детей. Общий анализ изменений эмоционального состояния детей представлен в таблице 2.

Таблица 2

Общий анализ изменений эмоционального состояния детей

%	Констатирующий этап	Контрольный этап
Всего %	100	100
Агрессивность %	37,5	37,5
Тревожность %	75	62,5
Фрустрация %	25	12,5
Дезадаптация %	25	25
Стресс %	25	0
Низкая самооценка %	75	50

Таким образом, мы можем сделать вывод, что выбранное нами направление социального патронажа – коррекция негативных эмоциональных состояний у детей, имело положительный результат, а именно: проведённые коррекционные занятия оказали положительное воздействие на такие негативные проявления, как тревожность, импульсивность, агрессивность, фрустрацию, ригидность, низкую самооценку. Однако следует отметить, что после нахождения ребёнка в благоприятной среде на занятии, он возвращается в неблагоприятную атмосферу алкоголизированной семьи. В связи с этим считаем необходимым проводить коррекционную работу с семьёй в целом, используя такие направления социального патронажа, как мотивирование родителей на прекращение употребления алкоголя, коррекцию стиля воспитания детей родителями, при необходимости оказание им помощи в трудоустройстве.

Список литературы

1. *Алексеева И. А., Новосельский И. Г.* Жестокое обращение с ребёнком. Причины. Последствия. Москва : Национальный фонд защиты детей от жестокого обращения, 2013. 470 с.

2. *Бабаева О. С.* Особенности социального патронажа семей в современных условиях // Материалы V Международной студенческой научной конференции

«Студенческий научный форум» URL: https://scienceforum.ru/2013/article/2013003328 (дата обращения: 01.04.2022).

3. *Бойчук Л. Н.* Сущность социального патронажа как технологии социальной работы // Материалы VII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: https://scienceforum.ru/2015/article/2015014873 (дата обращения: 01.04.2022).

4. *Мартыненко А. В.* Здоровье молодёжи //Светское здравоохранение. 1990. С. 15—17.

5. *Шайдукова Л. К.* Проблемы алкоголизма у супругов // Социальная и клиническая психиатрия. 2007.Т. 17, № 3. С. 96—101.

6. *Шайдукова Л. К.* Семейная система и алкоголизм: ассортативная вертикаль «родители-дети» и «дети-родители»// Социальная и клиническая психиатрия. 2019. Т. 29, № 3. С. 89—93.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КУРСА ПО ВЫБОРУ «ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В ЭКОЛОГИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Анастасия Вячеславовна Кикеева
аспирант 3 года обучения, Институт леса,
Карельский научный центр РАН (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. пед. наук, проф. Т. А. Бабакова

Аннотация. В работе обоснована актуальность использования фрактального анализа к задачам теоретической экологии. Представлены основные руководящие положения, структура и содержание учебной программы курса по выбору «Фрактальный анализ в экологии» для аспирантов-экологов. Обозначены приоритеты введения в изучения основ синергетической парадигмы и фрактальной геометрии.
Ключевые слова: курс по выбору, учебная программа, фрактальный анализ, теоретическая экология, синергетика

Современная экология представляет собой междисциплинарный научный комплекс, претерпевающий фундаментальное переосмысление своих классических основ [2 ; 83], [3 ; 396]. Экология является, вероятно, единственной научной дисциплиной, ощутившей полный спектр последствий от произошедшей в 20 веке масштабной популяризации. Положительные итоги осознания обществом своей губительной деятельности на среду нашли отражение в законодательстве и принятии ряда мер по охране природной среды. Негативные последствия выражаются, прежде всего, в отдалении экологии от своей фундаментальной основы и эксплуатации термина «экология» в маркетинговых целях. Происходящая в естественно-научной среде последовательная смена детерминистских представлений на стохастические, а затем и развитие идей теории хаоса-саморганизации приводили к смене господствующих парадигм, а вместе с тем, к изменению представлений об устройстве мира от упорядоченного до хаотического, принципиально не познаваемого до конца. В конце 20 века в решении проблем естествознания стали использоваться идеи и принципы синергетики (нелинейной науки) [4; 84], а также фрактальная геометрия в качестве инструмента математического анализа сложных систем. Проникновение теории фракталов в экологию связано с исследованием видовой и пространственной структуры сообществ [1; 10]. Применение фрактального анализа к структуре экологической системы является актуальной задачей современной теоретической экологии.

Целью настоящей работы было теоретическое обоснование и разработка учебной программы для аспирантов экологов. Решались следующие задачи:

1. Теоретически обосновать актуальность и содержание курса по выбору с обоснованием и применением парадигмы самоподобия, являющейся теоретическим базисом фрактальной геометрии, в приложении к задачам экологии.
2. Разработать учебную программу курса по выбору «Фрактальный анализ в экологии»
3. Оценить качество учебной программы

Объектом настоящей работы является учебная программа курса по выбору «Фрактальный анализ в экологии», предметом – содержание и методы реализации учебной программы

Для реализации первой задачи был проведён анализ литературных источников, основу из которых представляют работы математика Бенуа Мандельброта и российских экологов Давида Бежановича Гелашвили и Геннадия Самуиловича Розенберга. Для

решения второй задачи были изучены требования к построению учебных программ и в соответствии с этим построена структура данной программы курса. Реализация третьей задачи связана с получением отзыва от коллеги.

Курс по выбору относится к циклу прикладных математических дисциплин. Изучение базируется на курсах «Общая экология» и «Математические методы в экологии», непосредственно связано с освоением курса «Системная экология».

Цель освоения дисциплины заключается в теоретическом освоении студентами основ фрактальной геометрии и основ практического применения принципов фрактального анализа в экологии.

Программа курса базируется на следующих подходах:

1. Исторический подход: заключается в обеспечении показа исторического развития какой-либо проблемы экологии (например, структура сообщества, таксономическое разнообразие)

2. Методологический подход: заключается в ориентации на совокупность имеющихся знаний, навыков, понятийного аппарата теории фракталов для рассмотрения проблем теоретической экологии с точки зрения парадигмы самоподобия

3. Деятельностный подход: направлен на активизацию познавательной деятельности аспирантов через приложения парадигмы самоподобия к собственным объектам исследования

4. Технологический подход: предполагает ознакомление с технологиями построения множеств и фракталов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать терминологию, основные модели и методы анализа. Уметь распознавать, анализировать и описывать фрактальную структуру биологического явления. Владеть навыками фрактального анализа.

Основные разделы и их содержание представлены в таблице. Для каждой темы предусмотрены демонстрационные материалы и вопросы для контроля. Первый раздел знакомит с основными идеями нелинейной науки и отдельно рассматривает основы теории самоорганизованной критичности. Прослеживается смена представлений и познавательных моделей в естествознании и, отдельно, изменение парадигм в экологии. Вводится понятие сложной системы. Освещаются основные современные проблемы теоретической экологии, определяются задачи курса. Второй раздел касается инструментария – основы теории фракталов. Рассматривается понятие, свойства и виды фракталов. Далее по разделам курса рассматриваются фрактальные аспекты структуры сообществ, таксономического разнообразия и анализа временных рядов экологических данных.

Таблица

Основные разделы и содержание в учебной программе курса по выбору «Фрактальный анализ в экологии»

№ п/п	Раздел	Основное содержание
1.	Синергетика. Концепция самоорганизованной критичности: подходы для решения задач экологии	Изменение представлений в естествознании. Смена парадигм в экологии. Основные идеи нелинейной науки. Теории бифуркаций и катастроф. Теория самоорганизованной критичности. Понятие и свойства сложных систем. Уровни организации систем. Понятие масштабной инвариантности (скейлинг). Основные проблемы теоретической экологии. Определение и место экологии в системе научных дисциплин. Задачи курса

2.	Фрактальная геометрия: математические основы	Понятие фрактала. Фрактальная размерность. Основные свойства фрактальных множеств. Самоподобие (симметрия). Конструктивные и динамические фракталы. Группы фракталов. Конструктивные фракталы. Динамические фракталы. Основные теоремы
3.	Основы фрактального анализа структуры сообщества	Фрактальные аспекты пространственного распределения вида. Фрактальные аспекты пространственной структуры сообщества. Пространственное распределение видового разнообразия сообщества. Распределения видового состава по численности. Основы анализа структуры сообщества. Техника анализа. Пробоотбор. Мера масштаба. Примеры анализа структуры сообщества
4.	Основы фрактального анализа таксономического разнообразия сообщества	Правило Виллиса. Подходы к описанию таксономического разнообразия. Примеры анализа таксономического разнообразия
5.	Основы фрактального анализа временных рядов наблюдений	Понятие и свойства временного ряда. Цели анализа временного ряда данных. Методы анализа временных рядов. Анализ флуктуаций с устранением тренда (DFA). Метод мультифрактального анализа с устранением тренда (MF-DFA). Примеры фрактального анализа временных рядов

Основная литература по теме [1; 5; 6; 7] предполагает изучение наиболее значимых работ касательно применения фрактального анализа для решения проблем теоретической экологии. Дополнительная литература затрагивает вопросы, которые не предполагаются в курсе.

Программа курса положительно оценена экспертом КарНЦ РАН и рекомендована для использования в качестве программы курса по выбору для магистрантов и аспирантов.

На протяжении многих лет обучения студенты-экологи осваивают большое количество дисциплин, многие из которых носят чисто прикладной характер, а обязательные общеобразовательные предметы, изучаемые на первых курсах, зачастую так и остаются обособленными, не складываются в единую, целостную картину мира. Освоение основ методологии и принципов синергетической парадигмы позволяет рассматривать практически любое биологическое явление в качестве сложноорганизованной системы, развивающейся по нелинейным законам, а также помогает понять характер локальной структуры, взаимосвязи, и взаимовлияния составных элементов этой системы. Введение в изучение концепции самоорганизованной критичности и фрактальной геометрии может способствовать формированию у студентов научного мировоззрения, применение системного подхода к изучению ими конкретных объектов позволит совершенствовать уже имеющиеся профессиональные знания и получить дополнительные навыки анализа.

Список литературы

1. *Гелашвили Д. Б.* Фракталы и мультифракталы в биоэкологии. Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2013. 370 с.

2. *Доронина М. В., Табуркин В. И.* Картина экологической реальности в целостной концепции природы // Астраханский вестник экологического образования. 2012. № 2 (20). С. 74—83.

3. *Краснощёков Г. П., Розенберг Г. С.* «Экология в законе» (теоретические конструкции современной экологии в цитатах и афоризмах) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т.4. № 2. 2002.

4. *Майнцер К.* Вызовы сложности в XXI веке. Междисциплинарное введение // Вопросы философии. 2010. № 10. С. 84—98.

5. *Мандельброт Б.* Фрактальная геометрия природы. Москва: Институт компьютерных исследований, 2002. 656 с.

6. *Розенберг Г. С.* Введение в теоретическую экологию/ В 2-х т.; Изд. 2-е, исправленное и дополненное. Тольятти: Кассандра, 2013. Т. 1. 565 с. Т. 2. 445 с

7. *Розенберг Г. С.* Экология. Элементы теоретических конструкций современной экологии. Самара: Самарский НЦ РАН, 1999. 396 с.

РОЛЕВАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО АНАЛИЗА КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Алиса Сергеевна Родина
аспирант 1 года обучения, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. пед. наук, проф. Т. А. Бабакова

Аннотация. В работе обоснована целесообразность использования ролевой игры в курсе пропедевтики внутренних болезней. Представлена методика разработанной ролевой игры (целевые установки, этапы, средства), результаты ее апробации на базе медицинского института ПетрГУ.
Ключевые слова: ролевая игра, пропедевтика внутренних болезней, клиническая ситуация, анамнез, симптом, синдром, диагноз

Пропедевтика внутренних болезней – первая клиническая дисциплина, с которой в процессе обучения сталкивается студент медицинского института. В рамках дисциплины пациенты обучаются основам сбора жалоб и анамнеза, а также методам объективного обследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация пациента). Обрабатывая полученную информацию, студенты выделяют симптомы поражения внутренних органов, впоследствии комбинируя их в синдромы и формируя диагноз. Таким образом, на курсе пропедевтики внутренних болезней посредством расспроса и осмотра пациентов студенты обучаются основам анализа клинической ситуации [4 ; 20—22]. Традиционно кафедры пропедевтики располагались на клинических базах, что позволяло совмещать теоретическую подготовку и работу с пациентами. В настоящее время прослеживается тенденция к разобщению кафедр и клинических отделений, обусловленная современными реалиями: невысокие коммуникативные способности студентов, низкий уровень культуры студентов, в том числе – речевой, негативное отношение пациентов к медперсоналу, увеличение числа претензий со стороны пациентов, в том числе выраженных в юридической форме, редко – случаи ятрогении – как физической, так и психологической – при осмотре и расспросе пациентов. Отработка практических навыков, связанных с осмотром пациентов в этих условиях производится с помощью специальных манекенов в симуляционных центрах. Общение с пациентом, сбор жалоб и анамнеза все чаще рассматриваются только в теоретическом ключе, что неизбежно приводит к разрыву между теоретическими знаниями и их применением на практике, что диктует необходимость интеграции в образовательный процесс новых методик обучения продуктивному общению с пациентами. Одним из возможных решений может быть форма ролевой игры [5 ; 11–12].

Цель работы – выявить возможности использования ролевой игры как средства формирования у студентов навыка анализа клинической ситуации и систематизации знаний по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней».

Форма проведения занятия в виде ролевой игры не нова в целом для медицинского вуза, но применяется достаточно редко в связи с трудоёмкостью предварительной подготовки и зачастую слабого понимания студентами ожидаемых от них действий и результатов [2 ; 309]. В то же время, введение ролевой игры на ранних этапах обучения позволяет сформировать навык анализа клинической ситуации, обучить студента основам эффективной коммуникации с пациентом, а также систематизировать знания по конкретным заболеваниям [1 ; 69–70].

Для демонстрации возможности использования ролевой игры в курсе пропедевтики внутренних болезный была разработана ролевая игра «Сбор жалоб и анамнеза у пациентов с поражением органов желудочно-кишечного тракта». Образовательный блок состоит из 2 частей – аудиторной (непосредственно игра) и

внеаудиторной – написание фрагмента истории болезни. Работа студентов оценивается по двум направлениям – коммуникативный навык сбора жалоб и анамнеза и умение оформлять медицинскую документацию.

Предварительно производится заготовка карточек с указанием ролей для каждого студента учебной группы, равное количество карточек соответствуют позициям «Врач» и «Пациент». Карточки с ролью «Пациент» включают название разыгрываемого заболевания. В основной набор карточек «Пациент» в соответствии с учебным планом включены следующие заболевания: язвенная болезнь, хронический панкреатит, цирроз печени, желчекаменная болезнь, болезнь Крона, язвенный колит. Для больших групп студентов, а также с целью большего охвата материала возможно использование дополнительных карточек пациента с заболеваниями гастроэзофагеально-рефлюксная болезнь, хронический гастрит, функциональное расстройство кишечника.

Для групп студентов с нечётным числом учащихся, а также с целью усложнения сценария игры, приближения к реалиям современной страховой медицины, возможно введение роли страхового эксперта. На страхового эксперта возлагается обязанность всеобщего контроля за ситуацией, возможность штрафовать или премировать участников игры. Карточки распределяются среди студентов слепо в случайном порядке. Студенты, получившие карточку «Пациент», получают индивидуальное задание войти в роль и продемонстрировать модель поведения пациента с патологией, указанной на карточке, самостоятельно смоделировав характерные для заболевания жалобы, анамнез (при этом само название заболевания не разглашается). Каждый участник, получивший карту «Врач» производит комплекс мероприятий в рамках своих компетенций с проведением опроса (представление пациенту, сбор жалоб, анамнеза заболевания), анализирует полученную информацию, формулирует предварительный диагноз в виде синдрома. Далее студент формирует план лабораторно-инструментальных исследований, которые необходимо назначить пациенту с целью верификации диагноза. Затем преподаватель выдаёт набор карточек с результатами лабораторных и инструментальных исследований, соответствующих загаданному (указанному на карточке соответствующего пациента) заболеванию, анализирует полученную информацию и формулирует окончательный диагноз. Пример карточки с результатами обследования, соответствующими диагнозу «хронический панкреатит», представлен ниже.

Клинический анализ крови – Hb 125, RBC 4,5, WBC 7, PLT 190

Биохимический анализ крови липаза 120, амилаза 200

Анализ мочи. 1010, лейкоциты не выявлены, белок отрицательный. Диастаза 1670.

Копрограмма – жиры++, мыла +, мышечные волокна без исчерченности ++, крахмал +

УЗИ брюшной полости – диффузные изменения поджелудочной железы.

ФГДС – слизистая луковицы двенадцатиперстной кишки по типу «манной крупы».

Оставшееся до конца занятия время может быть отведено на совместную рефлексию. Рефлексия позволяет участникам выйти из состояния конфликта ролевой игры, разрешить все спорные ситуации, а преподавателю даёт возможность получить обратную связь для оценки эффективности его деятельности [3; 493–494].

В конце игры студентам даётся задание самостоятельно написать фрагмент академической истории болезни, тем самым формируя навык оформления медицинской документации. Требуемый фрагмент истории включает жалобы, анамнез заболевания (историю развития заболевания в хронологическом порядке), анамнез жизни (в этом разделе излагаются особенности жизненного пути пациента, которые могли прямо или косвенно влиять на развитие и течение заболевания), формулировку предварительного диагноза и заключительный диагноз. Предварительный диагноз формулируется на основании анализа результатов расспроса и осмотра пациента, он включает не конкретное

заболевание, а список выявленных при работе с пациентом симптомов и их комбинацию в синдромы. Далее студент формирует список лабораторных и инструментальных исследований, которые необходимы с целью конкретизации, подтверждения диагноза и перехода от синдромального диагноза к конкретной нозологической единице (т. е. болезни). Заключительный диагноз формируется путём анализа ранее выделенных синдромов и представляет собой конкретное заболевание (например, цирроз печени или язвенная болезнь).

На последующем практическом занятии целесообразно уделить внимание коллективному рассмотрению написанных фрагментов истории болезни, анализу допущенных ошибок.

Основная задача преподавателя в данной ролевой игре заключается в следующем: корректировать ход игры при возникновении затруднений у участников, осуществлять подведение итогов обсуждения, оценивая не только сформированное диагностическое представление, но и процесс его формирования.

Опытная апробация разработанной ролевой игры проведена в ходе практического занятия со студентами 3 курса Медицинского института ПетрГУ. В ходе ролевой игры студенты показали высокий уровень интереса и вовлечённости в процесс. Обучающиеся смогли на практике отработать основные навыки коммуникации с пациентами, получить практический опыт формулировки окончательного диагноза, что особенно актуально в условиях дефицита живого общения с пациентами при ограниченном доступе на клинические базы.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что форма ролевой игры в процессе обучения пропедевтике внутренних болезней способствует становлению эффективной коммуникации с пациентом, формирует навык анализа клинической ситуации и позволяет закрепить теоретические основы изучаемого материала. Заинтересованность в студентов в ходе ролевой игры стимулирует интерес к предмету пропедевтики внутренних болезней, что способствует повышению эффективности обучения.

Список литературы

1. *Дещёкина М. Ф.* Деловая клиническая игра в медицинском институте // Педиатрия имени Сперанского. 1989. № 3. С. 69—72.

2. *Жуматова М. Г.* Ролевая игра как один из методов обучения клинической фармакологии // Вестник КазНМУ. 2015. № 3. С. 309—312

3. *Журбенко В. А.* Деловые игры как критерий оценки компетентности выпускников медицинского вуза // Успехи современного естествознания. 2014. № 12. С. 493—499.

4. *Тетенев Ф. Ф.* Формирование и развитие клинического мышления – важнейшая задача медицинского образования // Успехи современного естествознания. 2008. № 4. С. 20—22.

5. *Шамов И. А.* Деловая игра в медицинском ВУЗе: пособие для преподавателей Махачкала : ИПЦ ДГМА, 2008. 56 с.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ»

Тамара Алексеевна Павликова
магистрант 1 курса, Институт исторических политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. пед. наук, проф. Т. А. Бабакова

Аннотация. В статье обоснована актуальность использования ситуационных задач в подготовке специалистов по социальной работе как способа моделирования профессиональной деятельности. Определены тематические модули дисциплины «Теория и практика социальной работы», по каждому из которых спроектированы ситуационные задачи, отражающие основные проблемы практики. Представлен общий алгоритм решения ситуационных задач.
*Ключевые слова: с*итуационные задачи, контекстное обучение, социальная работа, специалист по социальной работе

В сложных экономических условиях значительно возрастают общие требования, предъявляемые общественностью и работодателями к уровню профессиональной компетентности будущих специалистов разных направлений подготовки. Сегодня необходимо готовить человека к профессиональной деятельности, вооружив его знаниями, умениями, навыками и компетенциями, обеспечить готовность выпускников к выполнению основных профессиональных функций.

Анализ профессиональной подготовки специалистов по социальной работе, позволил выявить проблему качества практической подготовки студентов вуза. Сокращение периода обучения приводит к снижению практической направленности подготовки студентов. Содержание образовательных программ имеет теоретический уклон. Вследствие этого происходит несовпадение содержания реальной профессиональной жизни с представлениями, полученными в ходе теоретической подготовки, что может явиться причиной профессионального кризиса.

Одним из подходов, который можно положить в основу методического обеспечения подготовки специалиста социальной сферы, является концепция контекстного обучения А. А. Вербицкого.

По мнению Вербицкого, традиционное вузовское обучение не даёт целостного представление о профессиональной деятельности, поскольку необходимо не только усваивать учебные знания, но и уметь интерпретировать их в практической деятельности. Контекстное обучение ориентировано на деятельностно-личностный и компетентностный подходы в образовании.

А. А. Вербицкий даёт следующее определение контекстного обучения: «Контекстное обучение – такое обучение, в котором с помощью системы форм, методов, средств моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста, а усвоение им абстрактных знаний как знаковых систем наложено на канву этой деятельности» [2]. Использование контекстного обучения в образовательном процессе позволяет объединять в рамках профессионального обучения разные виды деятельности: теоретическое обучение, практическое использование теоретической информации, решение проблемных ситуаций.

Средствами реализации контекстного подхода являются активные методы обучения (неигровые и игровые), одним из которых является решение ситуационных задач [1 ; 3].

Цель исследования выявить возможность использования ситуационных задач по дисциплине «Теория и практика социальной работы». Для достижения цели обоснована

целесообразность использования ситуационных задач по дисциплине, разработаны задачи по основным тематическим модулям и общий алгоритм их решения.

Дисциплина «Теория и практика социальной работы» – это один из основополагающих традиционных курсов в подготовке студентов, обучающихся по направлению «Социальная работа». Согласно ФГОС и рабочей программе данной дисциплины, по завершению курса студент должен быть «Способен к использованию, разработке, внедрению, контролю, оценке и корректировке методов и приёмов осуществления профессиональной деятельности в сфере социальной работы» [5]. Имитировать профессиональную деятельность по данной дисциплине можно с помощью применения ситуационных задач. Ситуационные задачи позволяют моделировать и воспроизводить профессиональную деятельность в специально созданных условиях на учебных занятиях. Это будет способствовать формированию вышеуказанной компетенции. В современном образовании ситуационная задача позволяет «сочетать компетентностно-ориентированный подход с традиционным содержанием образования», а также мобилизовать имеющиеся знания и опыт для решения проблемы в конкретных жизненных обстоятельствах [4].

В рамках дисциплины «Теория и практика социальной работы» можно сформировать следующие тематические модули с ситуационными задачами: семья, пожилые люди, дети и подростки, молодёжь, лица с ограниченными возможностями здоровья, мигранты и беженцы, лица с зависимостью, лица БОМЖ. В основу ситуационных задач положены социальные проблемы данных категорий населения, которые необходимо решить студентам с учётом полученных ими теоретических знаний по дисциплине.

По нашему мнению, каждый модуль должен содержать не менее 5 тематических ситуационных задач, для того чтобы охватить все варианты проблемных ситуаций у той или иной категории населения. Например, по модулю «Семья» предложены ситуации по следующим проблемам: низкий уровень материального обеспечения, нарушение детско-родительских отношений, антиобщественный образ жизни родителей, дезадаптация детей, жестокое обращение с детьми, ухудшение состояния здоровья одного из членов семьи и другие.

Применение ситуационных задач может использоваться в начале изучения тематического модуля (первичное усвоение знаний), так и по его завершению. Каждый случай имеет свои цели. В первом случае преподаватель может оценить уровень подготовки студентов до изучения темы, умение прогнозировать. Во втором случае происходит закрепление знаний, преподаватель оценивает умение их применять на практике, умение отстаивать свою точку зрения, находить альтернативные пути решения. По завершению изучения дисциплины возможно применение ситуационных задач с целью обобщения, систематизации и проверки знаний.

Ситуационные задачи могут выполняться индивидуально, в паре или в группе. Индивидуальная форма выполнения задания позволяет оценить уровень подготовки одного студента. Парная или групповая работа способствуют развитию устной коммуникативной компетентности.

На основе изученной литературы был разработан и предложен Алгоритм действий для решения ситуационных задач (рис. 1).

При решении ситуационных задач будущие специалисты обсуждают реальную практическую ситуацию, которая возникает в профессиональной деятельности, демонстрируют конкретные знания и способы действия, сопряжённые с трудовыми функциями.

Рис. 1. Алгоритм решения ситуационных задач

Таким образом, ситуационные задачи являются одним из средств контекстного обучения, промежуточным звеном между теорией и практикой и могут быть использованы в рамках дисциплины «Теория и практика социальной работы» для студентов социальной работы. Применение в учебной деятельности ситуационных задач позволит сформировать готовность студентов к практической социальной работе, включающей множество специфических направлений работы с самыми разными категориями людей, имеющих разного рода проблемы.

Необходимо продолжать работу по совершенствованию и разработке ситуационных задач в рамках подготовки специалистов по социальной работе, поскольку именно в рамках контекстного обучения с помощью системы проблемных ситуаций, учебных проблем и задач выстраивается сюжетная линия усвоения ведущих аспектов профессиональной деятельности будущих специалистов о социальной работе.

Список литературы

1. *Бабакова Т. А.* Педагогические основы высшего образования : Учебное электронное пособие для обучающихся в магистратуре и аспирантуре разных направлений подготовки, преподавателей. Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2018. 422 с.

2. Вербицкий А. А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения. Москва : ИЦ ПКПС, 2004.

3. Методы контекстного обучения студентов : методическое пособие [сайт] / Под общ. ред. Ю. В. Морозовой. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации, 2021. URL: https://www.procuror.spb.ru/izdanija/2021_05_01.pdf (дата обращения: 26.12.2021).

4. *Суровцева В. А.* Ситуационная задача как один из современных методических ресурсов обновления содержания школьного образования [сайт] // Школьная педагогика. 2016. Режим доступа: https://moluch.ru/th/2/archive/42/1266/ (дата обращения: 26.12.2021).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 39.04.02 социальная работа [сайт]. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-39-04-02-socialnaya-rabota-80/ (дата обращения: 26.12.2021).

РАЗВИТИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВКУСА У МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ

Карина Витальевна Еремеева
студент 2 курса, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. А. Волошина

Аннотация. Статья посвящена вопросам формирования эстетического вкуса у младших подростков. Основной целью исследования является раскрытие основных принципов формирования эстетического вкуса и использование их в практической деятельности на примере занятия с помощью виртуальной реальности.
Ключевые слова: эстетический вкус, младшие подростки, формирование, развитие, виртуальная реальность

Формирование эстетического вкуса подрастающего поколения сегодня особенно актуально. На теоретическом уровне исследование посвящено понятию эстетический вкус.

Анализ научной литературы показывает, что эстетический вкус понимается как «относительно устойчивое свойство личности, в котором закреплены нормы, предпочтения, служащие личным критерием для эстетической оценки предметов или явлений» [1 ; 178], как «способность непосредственно, по впечатлению, без особого анализа чувствовать, отличать подлинно прекрасное, подлинные эстетические достоинства явлений природы, общественной жизни и искусства» [2 ; 94], как «тонкое и сложное умение увидеть, почувствовать, понять подлинно прекрасное или безобразное, комическое и трагическое и верно оценить его»[3 ; 127—129], как «способность не просто в отдельных необходимых случаях формировать эстетическую оценку по отношению к феноменам окружающего мира, а некоторая, ставшая плотью и кровью, потребность человека к всеобъемлющей эстетической оценке» [4 ; 5 28].

Эстетический вкус личности – это важнейшая характеристика и условие ее становления, отражающий уровень самоопределения человеческой индивидуальности.

Доктором педагогических наук М. А. Вербом были выделены следующие критерии сформированности эстетического вкуса, такие как разносторонность и широта запросов в области эстетики, высокое качество предпочтений, постоянство общения человека с прекрасным, общественно-эстетическая активность, нетерпимость к безобразному, уродливому, а также соответствие индивидуальных потребностей «идеалу прекрасного» [5 ; 16].

Эстетический вкус является своеобразным чувством меры, умением находить необходимую достаточность в личностном отношении к миру культуры и ценностей. Наличие эстетического вкуса проявляется как пропорциональность внутреннего и внешнего, гармония духа, социального поведения, социальной реализации личности, поэтому необходимо развивать его у младших подростков.

Развивать эстетический вкус у младших подростков представляется возможным при помощи такого мероприятия, как просмотр картин современных художников при помощи очков виртуальной реальности с дальнейшим обсуждением понравившихся произведений между учащимися.

Виртуальная реальность–это созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие, это генерируемая с помощью компьютера трёхмерная среда, с которой пользователь может взаимодействовать, полностью или частично в неё погружаясь.

В качестве набора картин современных художников могут быть представлены работы художников Хелен Флокхарт и Андреа Коуч.

Хелен Флокхарт – шотландская художница, картины которой можно всегда отличить из множества, поскольку они имеют особенные черты и узнаваемость пера. Приятные глазу цвета, умиротворённое настроение в каждой картине успокаивают ум и пробуждают созерцательность. Ненавязчивые мотивы, сказочные и мифичные, немного странные, но в тоже время манящие за собой сюжеты приятны взору.

Её картины многослойны, поэтому их можно представить в 3D формате, попробовать совершить по ним некое своеобразное путешествие, созерцать каждый объект картины с разных сторон.

Андреа Коуч вошла в число самых выдающихся молодых талантов США. Она пробует свой талант в различных техниках живописи, но более всего зрителям полюбились её волшебные картины, созданные в стиле реализма, написанные акриловой краской и маслом. Жанр её работ точнее всего можно определить как магический реализм. Художница старается объединить реалистическое и сказочное, чтобы выразить свои мысли понятным языком, однако при этом позволить зрителю отыскать, открыть в её магическом реализме что-то своё. Все картины Коуч имеют тончайшую детальную прорисовку, за счёт этого при просмотре её картин зритель не упустит из виду ни одной важной детали, особенно если смоделировать их в объёме.

Данный формат позволяет увидеть работы в 3D формате, рассмотреть их с разных ракурсов.

После просмотра картин ученикам может быть предложено написание эссе на тему «В чём заключается красота картин современных художников» и дальнейшим мастер-классом, на котором школьники должны были бы при помощи программы рисования в виртуальной реальности изобразить рисунок, который отвечал бы всем требованиям красоты в глазах рисующего.

Например, осуществить это можно в программе TitleBrush. Весной 2016 года разработчики из Гугл анонсировали данное приложение. С его помощью можно создавать 3D изображения, рисуя, словно кисточкой, в окружающем пространстве. Для творения своих шедевров пользователю нужен лишь соответствующий интерфейс и шлем виртуальной реальности.

Программа удобна в использовании по нескольким причинам: большой ассортимент кистей для рисования; понятный интерфейс; есть режим наблюдателя, с помощью которого другие пользователи могут следить за тем, как происходит рисование в виртуальной реальности обучающегося. Но самого человека они не увидят. Только его шлем виртуальной реальности и специальные контроллеры.

Однако программа содержит и некоторые недостатки. Например, нельзя создавать подвижные предметы, только неподвижные, а также рисовать с помощью приложения может только один обучающийся, одновременно вдвоём или втроём это сделать невозможно.

При запуске TitleBrush включит режим обучения, который научит пользователя обращаться с приложением, даст азы 3D рисования с помощью VR. В функционал входит кисть и панель инструментов. Обучение простое и понятное даже для человека, далёкого от современных технологий.

По итогам проведённого мероприятия можно обратить внимание на формирование эстетического вкуса в следующих аспектах:

- обучающиеся научаться понимать сущность прекрасного; повышается информированность о явлениях современной художественной культуры;

- формируется эмоциональная отзывчивость к искусству, умение оценивать художественное произведение, наличие индивидуальных предпочтений; участие в художественно-творческой деятельности.

Эстетический вкус является важным компонентом в развитии человека. В. А. Сухомлинский в своих сочинениях высказал мысль: «человек выделился из мира животных и стал одарённым существом не только потому, что сделал своими руками первое орудие труда, но и потому, что увидел глубину синего неба, мерцание звёзд, розовый разлив вечерней и утренней зари…» [6 ; 157].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что развитие эстетического вкуса у младших подростков–это важный аспект эстетического начала в воспитании младших подростков, поскольку эстетические воззрения человека всегда являются частью его отношения к окружающей действительности.

Список литературы:

1. *Борев Ю. Б.* Эстетика. Москва : Изд-во политической литературы, 1988. 178 с.

2. *Гусев Е. О.* Творческий процесс и художественное восприятие. Ленинград : Наука, 1978. 94 с.

3. *Кудрявцева М. Е.* Эстетический вкус как фактор стабильности личности в современном обществе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 8-1. С. 127—129.

4. *Лихачев Б. Т.* Педагогика: курс лекций. Москва : Прометей, 1993. 528 с.

5. *Моисеенко А. И.* Формирование эстетических вкусов школьников как педагогическая проблема // Поволжский педагогический вестник. 2017. №3 (16). С. 66—71.

7. *Сухомлинский В. А.* О воспитании. Москва :Политиздат, 1973. 270с.

К ВОПРОСУ ОБ ЭТНОКУЛЬТУРНОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНЫМ ТВОРЧЕСТВОМ

Екатерина Максимовна Сидорова
студент, 2 курс, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Е. В. Птицына

Аннотация. Статья посвящена изучению вопросов этнокультурного воспитания студентов на занятиях по декоративно-прикладному творчеству. Автор представил результаты по разработке и апробации занятий этнокультурной направленности для будущих учителей технологии.
Ключевые слова: этнокультура, этнокультурное воспитание, декоративно-прикладное творчество, студенты.

Значение культурных аспектов в нашей жизни трудно переоценить, и проблема этнокультурного воспитания приобретает все большее значение. Поэтому в современных условиях возникает потребность в организации целенаправленной работы по этнокультурному воспитанию подрастающего поколения. Целью исследования является разработка занятий этнокультурной направленности в вузе. Для достижения поставленной цели необходимо решить задачи: выявить сущность, структуру понятия «этнокультурное воспитание»; изучить содержание этнокультурного воспитания студентов вуза; провести анкетирование студентов Кафедры технологии, изобразительного искусства и дизайна.

В большой советской энциклопедии представлено несколько определений данного термина: «совокупность материальных и духовных ценностей, созданных человеческим обществом и характеризующих уровень его развития», «продукт совместной

жизнедеятельности людей, системой согласованных процедур и способов их коллективного существования». В более узком смысле культуру относят только к сфере духовной жизни людей [1]. Этнокультурное воспитание – это «целенаправленное взаимодействие поколений, способствующее уяснению особенного в традициях родного края, в результате которого происходит формирование этнокультурной направленности личности» [3]. Оно определяется введением в образовательный процесс знаний народной культуры, нравственных ценностей, норм поведения: воспитанием дружеского отношения к другим нациям и знакомство с их культурными достижениями. «Воспитание, основанное на народных началах, имеет воспитательную силу, которой нет в самых лучших системах, основанных на абстрактных идеях…» (К. Д. Ушинский) [2].

Этнокультурное воспитание осуществляется через изучение и использование в учебном процессе материалов, которые раскрывают историю культуры, ее особенности, традиции, быт, образ жизни. По мнению А. И. Губа, этнокультурное воспитание – это «деятельность, направленная на повышение этнической осведомлённости, формирование основ национального самосознания и положительной этнической идентичности через усвоение ценностных ориентаций своего народа, и обеспечивающая успешное вхождение обучающегося в контекст мировой культуры» [3]. Все ценности, которые вкладывает каждый народ в мировую культуру, прививается студентам через изучение народного творчества.

Культуру каждого народа невозможно представить без народного декоративно-прикладного искусства, которое раскрывает истоки духовной жизни и ценности народов, являются частью истории. Воспитание студентов на основе лучших народных традиций и народного декоративно-прикладного творчества рассматривается как фактор сохранения культурной самобытности, этнической ментальности, национальных ценностей народа [3]. Новые педагогические реалии существенно повлияли на изменение назначения педагога – учитель становиться связующим звеном между этнической, российской и мировой культурами, способным решать задачи поликультурного образования, воспитания гражданственности подрастающих поколений. Задачи этнокультурного воспитания личности студента решаются как в процессе учебной деятельности, так и в процессе воспитательной работы. Содержание учебных дисциплин позволяет воспитывать этнокультурную личность, способную к взаимному признанию национально-культурной идентичности, сохраняющую свою национальную культуру и индивидуальность, но понимающей взаимодействие различных культур.

Смысл занятий декоративно-прикладного искусства заключается в ознакомлении студентов с традициями народного творчества своего края, они познают смысл искусства в народном творчестве через осмысление мотивов орнамента, техник, приемов для создания новых произведений искусства. На занятиях декоративно-прикладным творчеством студенты погружаются в творческую деятельность, которая позволяет получить практический опыт в различных сферах познавательной деятельности.

Исходя из этого, декоративно-прикладное искусство занимает важную роль в этнокультурном воспитании студентов. Этнокультурное воспитание студентов осуществляется при помощи введения в образовательный процесс дисциплин направленных на получение знаний о культуре родного края. Важным при этом является использование краеведческого материала: воздействие исторического, этнографического материала будет эффективным, когда преподаватель использует метод проектов, игровые технологии, разнообразный дидактический материал, экспонаты старины. Использование видеофильмов позволяет студентам наблюдать за последовательностью и технологией выполнения изделий.

В связи с эти мы провели анкетирование студентов кафедры технологии, изобразительного искусства и дизайна на выявление интереса к культуре родного края. В

анкетирование приняли участие 45 человек. Остановимся подробнее на некоторых результатах. 81% опрошенных считают важной проблему сохранения народной культуры, 77% студентов иногда интересуются культурой родного края, и только 9% изучают её целенаправленно (рис.1).

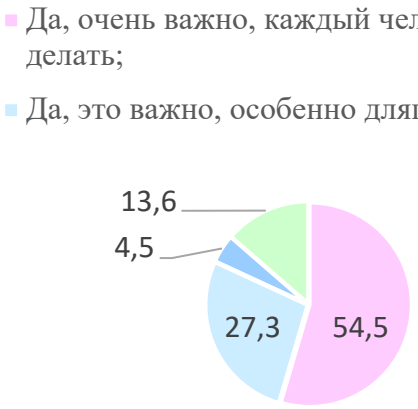


Рис. 1 Ответы на вопрос: «Считаете ли Вы важным проблему сохранения народной культуры?»

77% респондентов хотели бы расширить свой круг знаний по искусству, традициям родного края. По их мнению, это способствует: повышению уровня культуры, развитию кругозора, формированию ценностей, развитию творческих способностей (рис. 2).

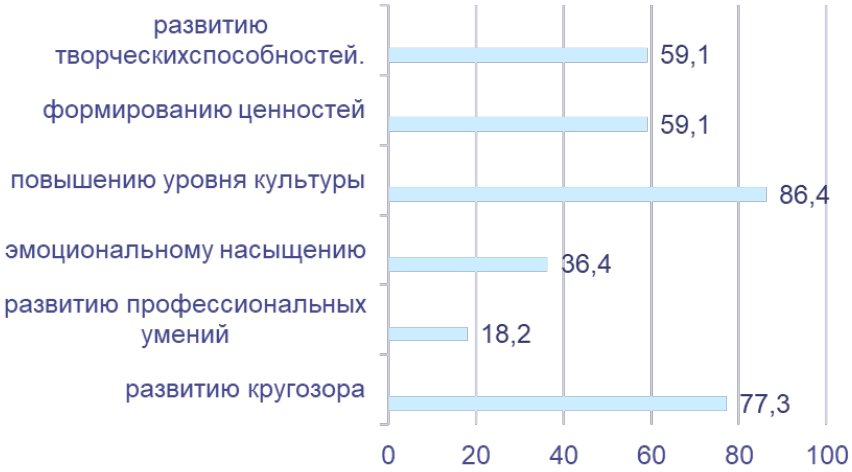


Рис. 2. Мнение респондентов по вопросу:
«Чему способствуют занятия по изучению культуры родного края?»

Многие отметили, что мастер-классы со студентами, экскурсии, выставки мастеров и выставки работ студентов способствуют повышению интереса к занятиям по изучению культуры родного края. По мнению студентов сохранению традиций родного края способствовали бы: проведение интерактивных экскурсий, организация кружков по изучению карельского языка, рукоделия, отдельно для разных возрастов; популяризовать народную культуру (организация праздников, выставок, показ мультфильмов, изготовление одежды, аксессуаров и бытовых предметов декорированных дизайном с традиционными чертами; творческие объединения, кружки, клубы, связанные с этой направленностью; туристические поездки в исторические места родного края. Таким образом, результаты анкетирования показывают важность этнокультурного воспитания студентов.

В практической части исследования мы разработали и провели цикл занятий этнокультурной направленности для студентов 622 группы. Первое занятие – это интерактивная экскурсия «Путешествие в мир орнамента». На занятии студенты узнали о символах, роли, значении орнамента, расписали пряник мотивами орнамента. Второе занятие «Основные виды Карельской вышивки» они познакомились с несколькими видами швов (крест, тамбурный, набор), с фольклором (отгадывали карельские загадки про рукоделие). Ещё два занятия было посвящено изготовлению текстильной куклы покосницы в народном костюме – покосной рубахе. Основа – закрутка, покосная рубаха – составная (верхняя часть шилась из кумача, а низ из льняной ткани). Особенность этой рубахи – вышивка по подолу. На занятии посмотрели фотографии, познакомились с традициями – хороводы, песни, игры, а также посмотрели видеосюжет о том, как одевались северные крестьяне. После чего студенты изготовили кукол (рис.3).

Рис. 3 Текстильные куклы, выполненные студентами

Таким образом, при подготовке будущего педагога нужно ставить и решать задачи этнокультурного воспитания. На наш взгляд, включение в занятия по декоративно-прикладному творчеству этнокультурного материала (фольклора, обрядов, традиций, истории) делает занятие более познавательным и способствует этнокультурному воспитанию студентов.

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия [сайт]. URL: https://bse.slovaronline.com/search?s=культура. (дата обращения: 11.02.2022).

2. *Темиров Т. В.* Педагогические традиции современного образования в наследии К. Д. Ушинского // Гуманитарное пространство.2016. № 3. С. 410—417.

3. Этнокультурное воспитание дошкольников и младших школьников в театральной деятельности [сайт]. URL: https://www.dissercat.com/content/etnokulturnoe-vospitanie-doshkolnikov-i-mladshikh-shkolnikov-v-teatralnoi-deyatelnosti. (дата обращения: 19.03.22).

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ К УЧАСТИЮ В СПОРТИВНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРОДВИЖЕНИЯ

Алиса Александровна Осташева
студент 3 курса, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Е. Н. Чингина

Аннотация: В работе рассмотрены сущность и виды современных методов, используемых для продвижения мероприятий. Проанализированы методы, используемые для продвижения спортивных мероприятий в Республике Карелия. Проведён опрос целевой аудитории для выявления наиболее эффективных методов продвижения спортивных мероприятий и разработана на основе полученных результатов стратегия эффективного продвижения.
Ключевые слова: студенческая молодёжь, мотивация, метод, продвижение, спортивно-массовое мероприятие, Республика Карелия

В 21 веке одной из основных тенденций в молодёжной среде является популяризация здорового образа жизни (ЗОЖ). Одна из форм приобщения молодёжи к ЗОЖ - проведение спортивно-массовых мероприятий. Основной их целью является привлечение участников, без которых спортивно-массовое мероприятие не будет проведено. Привлечение должно происходить постоянно. Также следует помнить, что не вся целевая аудитория придёт на мероприятие. В этом случае встаёт вопрос, как привлечь к участию в спортивно-массовых мероприятиях как можно большую часть целевой аудитории? Существует множество методов, используемых для продвижения мероприятий. Данное исследование поможет выделить наиболее эффективные методы продвижения спортивно-массовых мероприятий среди студенческой молодёжи.

Цель работы - оценка эффективности современных методов продвижения в привлечении студенческой молодёжи РК к участию в спортивно-массовых мероприятиях.

Методы продвижения — приёмы и инструменты маркетинга, применяемые для достижения маркетинговой цели — продвижения. Продвижением можно считать любую форму передачи и распространения информации, с помощью которых организатор сообщает и убеждает, а также напоминает о проводимом мероприятии [3]. Одна из наиболее эффективных форм передачи и распространения информации – Интернет. Существует множество методов и инструментов, которые помогут привлечь внимание к мероприятию:

- SEO (поиск по ключевым словам);
- Использование хэштегов (связь тематических публикаций в социальных сетях …);
- Создание контента (общий стиль текста публикаций, ведение тем и рубрик…);
- Продвижение нескольких аккаунтов мероприятия в социальных сетях;
- Создание видеороликов;
- Проведение конкурсов и розыгрышей;
- Создание и раздача сувенирной продукции, и другие [1].

Определение методов, форм и инструментов продвижения должно происходить на этапе планирования мероприятия — это является одной из наиболее успешной стратегий продвижения.

В Карелии проходит немалое количество спортивно-массовых мероприятий. Сравним 2 мероприятия, которые проходили в апреле 2021 года в г. Петрозаводск: Республиканский фестиваль «ГОНКА ГТО» и Космическое спортивное утро. Сравнивать мы будем по следующим критериям: направленность; целевая аудитория; используемые методы продвижения; активность в социальных сетях и упоминания. Мы пришли к выводу, что количество участников Космического спортивного утра оказалось в 2 раза больше, чем на «Гонке ГТО». Это может быть связано с тем, что:

• «Гонка ГТО» проводилась меньше раз, чем Космическое спортивного утро (с 2020 [4] и с 2017 [2] года соответственно);

• Целевая аудитория Космического спортивного утра шире, чем у «Гонки ГТО» (у Космического утра – жители г. Петрозаводск от 2 лет [2], у ГТО – студенческая молодёжь и взрослое население [4];

• Организаторы Космического утра публиковали фото и видео контент [2];

• Большая обратная связь от партнёров и участников проекта была у Космического утра (упоминания по хэштегу – 48, 3 партнёра [2]).

В целях изучения методов, привлекающих студенческую молодёжь к участию в спортивно-массовых мероприятиях и их мотивации, с 25 марта по 10 апреля нами было проведено анкетирование, участниками которого стали 110 респондентов.

На вопрос: «Участвовали ли Вы когда-нибудь в спортивно-массовых мероприятиях?», 64,5% респондентов (71 чел.) ответили «Да», 35,5% (37 чел.) – «Нет». Мы можем сделать вывод, что студенческая молодёжь имеет представление о проведении спортивно массовых мероприятий исходя из их прошлого опыта участия.

Среди респондентов, ответивших «Да» (71 чел.):

5. На вопрос: «Как часто Вы принимаете участие в спортивно-массовых мероприятиях?», 66,2 % (47 чел.) участвуют в спортивно-массовых мероприятиях раз в год и реже; также 28,2% опрошенных (20 чел.) участвуют в них время от времени – раз в несколько месяцев. То есть, студенческая молодёжь редко участвует в спортивно-массовых мероприятиях.

6. На вопрос: «В каких спортивно-массовых мероприятиях, проводимых в Республике Карелия, Вы принимали участие?», больше всего ответов набрали мероприятия: Лыжня России – 50,7% (36 чел.), Кросс Нации – 33,8% (24 чел.), Гонка ГТО – 31% (22 чел.). Это означает, что среди опрошенных к популярным видам спорта относятся кросс и лыжный бег.

7. На вопрос: «С какой целью Вы обычно участвуете в спортивно-массовом мероприятии?», наиболее популярными ответами стали: оценка собственных физических возможностей – 56,3% (40 чел.), желание попробовать себя в чем-то новом – 54,9% (39 чел.), поддержание ЗОЖ – 47,9% (34 чел.). На эти мотивы следует опираться в продвижении мероприятия.

8. На вопрос: «Даёте ли Вы обратную связь мероприятию в своих социальных сетях?», 59,2% респондентов (42 чел.) не дают обратной связи мероприятию в социальных сетях, 38% (27 чел.) – выкладывают фотографии, 11,3% (8 чел.) пишут слова благодарности организаторам, 9,9% (7 чел.) – выкладывают пост с хэштегами мероприятия. Как вывод, не следует ожидать от студенческой молодёжи обратной связи в социальных сетях.

Среди респондентов, ответивших «Нет» (39 чел.), был задан вопрос: «Почему Вы не участвуете в спортивно-массовых мероприятиях?». Наиболее популярным ответом стал «предпочитаю самостоятельные индивидуальные занятия спортом» – 56,4% (22 чел.). «Не интересует спорт и участие в данных мероприятиях» и «стесняюсь проявить себя» набрали 46,2% (18 чел.) и 17,9% (7 чел.) соответственно. Следовательно, основными причинами неучастия выступают: нежелание участвовать, отсутствие интереса к спорту и стеснение.

Далее вопросы ответы респондентов, ранее участвовавших в спортивно-массовых мероприятиях и не принимавших в подобных мероприятиях участие, суммировались.

На вопрос: «Владеете ли Вы информацией о спортивно-массовых мероприятиях, проводимых в Республике Карелия?», малая часть опрошенных ответила, что следит за информацией – 10% (11 чел.). Большинство опрошенных либо не интересуется данной информацией – 30% (33 чел.), либо слышит общую информацию – 53,6% (59 чел.). Это означает, что SEO, нацеленный на поиск человеком ключевых слов, будит не эффективен.

Отвечая на вопрос: «Как Вы узнаете об организации и проведении спортивно-массового мероприятия?», респонденты выделили наиболее актуальные каналы продвижения (Рис. 1).

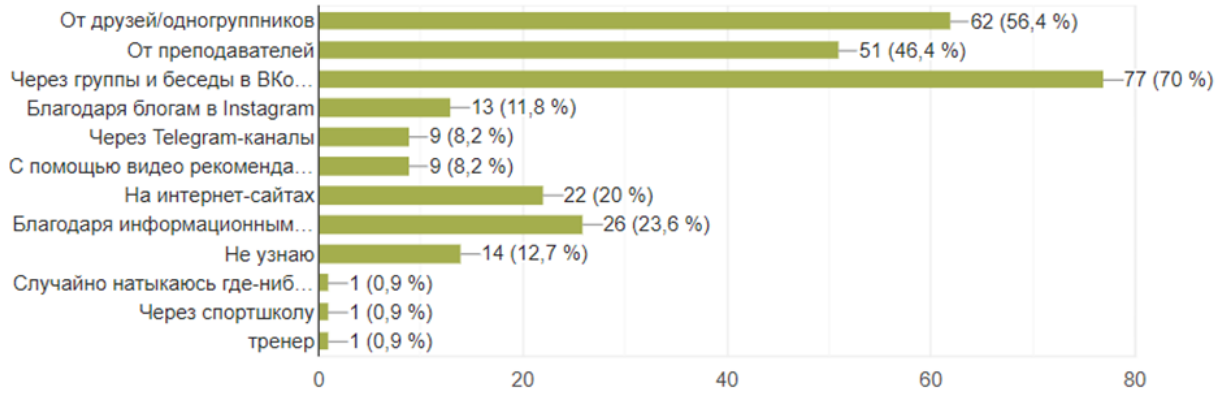


Рис. 1. Свод ответов респондентов на данный вопрос

Следовательно, основные каналы распространения информации – Вконтакте и личное общение.

На вопрос: «У спортивно-массового мероприятия активно ведутся профили в социальных сетях (выкладываются посты, отзывы и другое). Сможет ли это замотивировать Вас к участию в нем?», большая часть респондентов ответила, что это никак не влияет на их участие/неучастие 60% (66 чел.). 33,6% (37 чел.) ответили: «Да, это мотивирует меня к участию и означает, что мероприятие будет интересным». То есть, создание контента для социальных сетей имеет определенную эффективность среди студенческой молодёжи.

На вопрос: «Побуждает ли Вас к участию в спортивно-массовом мероприятии возможность получить фирменные сувениры?», респонденты ответили: «Да, это приятный бонус» - 48,2% (53 чел.), «Нет, но буду рад(а) получить» -38,2% (42 чел.), «Нет, и не хотел(а) бы» -13,6% (13 чел.). Это означает, что создание и распространение сувенирной продукции является высокоэффективным методом продвижения.

На вопрос: «Привлекла бы Вас динамичная и яркая видеореклама к участию в спортивно-массовом мероприятии?», большая часть респондентов ответили «Да» - 44,5% (49 чел.). Ответили «Нет» и «Затрудняюсь ответить» 28,2% (31 чел.) и 27,3% (30 чел.) соответственно. Мы можем сделать вывод, что видеоролики являются эффективным методом продвижения. Если учитывать группу респондентов, ответивших «Затрудняюсь ответить», как потенциальную, уровень эффективности данного метода повышается.

На заключительный вопрос: «Если организаторы спортивно-массового мероприятия будут проводить розыгрыш, поучаствуете?», положительный ответ дали 39,1% респондентов (43 чел.). «Зависит от приза» и «Затрудняюсь ответить» отметили 26,4% (29 чел.) и 18,2% (20 чел.) соответственно. Учитывая последние ответы как потенциальную группу, мы можем утверждать, что проведение розыгрышей является одним из эффективнейших методов продвижения мероприятия среди студенческой молодёжи.

Исходя из результатов проведённого анкетирования, можно сделать вывод, что студенческая молодёжь редко участвует в спортивно-массовых мероприятиях. Наиболее

эффективными каналами распространения информации являются социальная сеть «ВКонтакте» и личное общение (друзья, преподаватели…). Для повышения эффективности других каналов необходимо вести профили мероприятия в нескольких социальных сетях одновременно. Наиболее эффективными методами продвижения спортивно-массовых мероприятий являются: проведение розыгрышей, создание и раздача сувенирной продукции, активное ведение социальных сетей, создание контента и видеороликов.

Список литературы

1. Девять действенных способов продвижения любого мероприятия [сайт]. URL: https://www.renderforest.com/ru/blog/event-promotion-tips (дата обращения: 11.04.2022).

2. Космическое спортивное утро [сайт]. URL: https://vk.com/cosmorun (дата обращения: 11.04.2022).

3. Методы продвижения [сайт]. URL: https://www.marketch.ru/marketing_dictionary/ (дата обращения: 11.04.2022).

4. Республиканский фестиваль «ГОНКА ГТО» [сайт]. URL: https://vk.com/festgonkagto (дата обращения: 11.04.2022).

РАЗВИТИЕ ВЕЛОКУЛЬТУРЫ СРЕДИ МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Анастасия Анатольевна Фомина
студент 2 курса, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Е. Н. Чингина

Аннотация. В работе анализируется отношение студентов Петрозаводского государственного университета к велокультуре и её дальнейшему развитию в республике Карелия. Анализ результатов опроса помог понять, настолько актуальная тема развития велокультуры и основные причины отказа использования велосипеда в различных целях.
Ключевые слова: велокультура, велосипед, велосипедные дорожки, велопарковка, молодёжь, студент, опрос, велоспорт, велосипедная инфраструктура

В настоящее время велокультура становится наиболее актуальна во многих странах. Люди выбирают велосипед для активных прогулок, используют как транспорт, а также для спорта и туризма. Но в республике Карелия ситуация более сложная, она недостаточно благоустроенна для велосипедистов.

Актуальность данной работы заключается в возрождении велокультуры среди молодёжи республики Карелия, что в будущем поможет перейти на более высокие ступени ее развития.

Цель данной работы: на основе различных источников, изучения понятия «велокультура» и анализа проведённого опроса понять, насколько положительно отношение молодёжи Карелии к дальнейшему развитию велокультуры в Карелии.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи: раскрыть понятие «велокультура», изучить уровень развития велокультуры в республики Карелия, выявить отношение студентов ПетрГУ к развитию велокультуры с помощью проведения опроса, на основе анализа результатов опроса разработать примерный план для дальнейшего развития велокультуры в республике Карелия.

Велокультура развита в инфраструктуре, что выражается в строительстве велосипедных дорожек и оборудовании велосипедных парковок. Также она рассматривается как сервис: велопрокаты, магазины, мобильные приложения для доступного использования велосипедом) и как социальную практику, на примере

использования велосипеда как экологичный вид транспорта, здоровый образ жизни, велопрогулки и спорт.

На 2022 год Нидерланды находятся на первом месте среди стран с развитой велокультурой. 99,1% из всех численности населения используют велосипед в различных целях, а в преимуществе, как транспорт, даже при наличии автомобиля [4].

В России велокультура развита недостаточно: отсутствуют велодорожки, влияет климат и отсутствует желание признать велосипедистов полноценными участниками движения на дорогах и т.д. [3]

В Республике Карелия уровень развития велокультуры наиболее низок, чему также способствует преимущество автомобилистов на дорогах, а поэтому, отсутствие финансирования для обустройства велосипедных дорог, отсутствие развития велокультуры в других сферах, например туризм и конечно, климат.

Не смотря на данную ситуацию, в Петрозаводске присутствует 150 велосипедных парковок, велосипедные дорожки в парке Ямка и на Набережной, а также велопрокат cafebike.org у кафе «Кухня».

Ранее на территории всей Карелии проходили различные культурные мероприятия (велосипедные парады, олимпиады и т.д.) [1] и на сегодняшний день в Карелии остаётся актуален велоспорт [2]. Соревнования проходят в различных точках Карелии и сейчас в них участвуют лишь постоянные участники, в том числе молодёжь от 15 до 30 лет.

В ПетрГУ также было актуально использовать велосипед. В среднем 20% от всех проводимых походов составляли именно велосипедные походы, в которых участвовали от 2 до 5 студентов. Но в настоящее время в связи с пандемией велосипеды, используемые на базе ПетрГУ для походов, стали использоваться в учебном процессе и в их использовании дирекции ИФКСиТ отказано на неопределённый период времени

Главный этап исследования заключался в проведении опроса среди студентов ПетрГУ на тему «Развитие велокультуры среди молодёжи». В данном опросе приняло участие 177 студентов различных институтов ПетрГУ (рис.1).

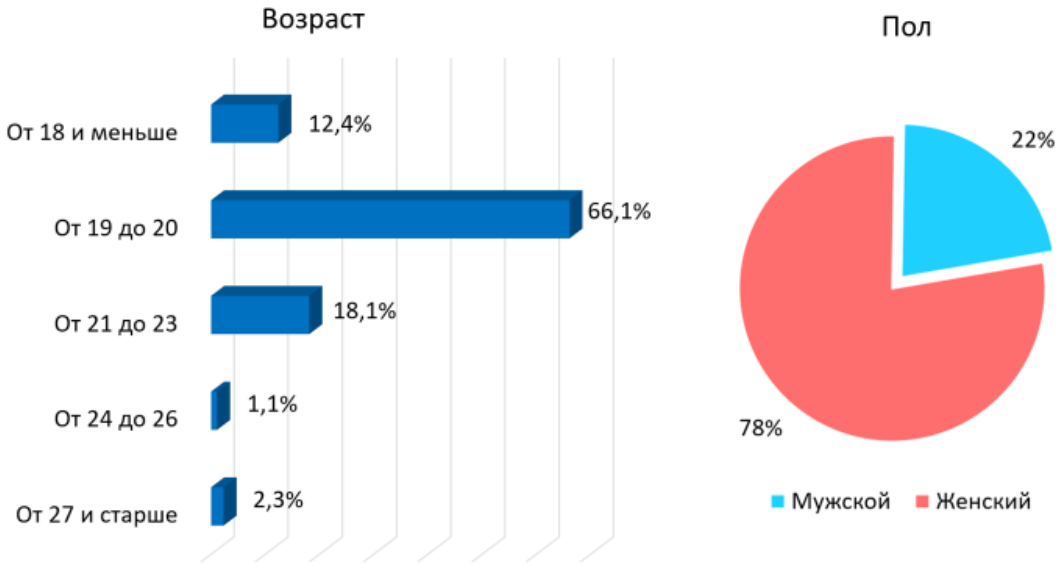


Рис. 1. Пол и возраст участников опроса «Развитие велокультуры среди молодёжи»

Анализ опроса показал, что в приоритете использование велосипеда именно летом 172 (97,2%), а зимой лишь 3 (1,7%). У 81 (45,8%) студента велосипед находится загородом. А у 29 (16,4 %) он отсутствует и планов на его приобретение нет. Несмотря на данные результаты, у 46 (26%) студентов велосипед присутствует в городе и даже 21 (11,9%) планирует его приобрести

Один из вопросов заключался в исследовании цели использования велосипеда среди студентов и показал достаточно положительные результаты, представленные в таблице.

Таблица

Цель использования велосипеда среди студентов ПетрГУ

Велоспорт	Велопрогулка	Средство передвижения	Активный отдых	Не использую
9	111	64	62	42
5,1%	62,7%	36,2%	35%	23,7%

44,1% студентов отметили, что велокультура в Карелии развита недостаточно. Но 45,2% затруднились ответить на данный вопрос. При этом 119 (67,2 %) считает, что именно отсутствие оборудования для велодвижения в городе способствует этому, климат 73 (41,2%), неуважение со стороны водителей и пешеходов к велосипедистам 30 (24%) и высокие цены на велосипеды 15 (18%)

Для дальнейшего повышения мотивации у студенческой молодёжи для развития велокультуры необходимо развить велоинфраструктуру: оборудовать велосипедные дорожки (81,4%), возродить велокультурные мероприятия (52,4%), оборудовать велосипедные парковки (50,6%), организовать безопасность для велосипедистов (41,2%), а также создать точки для первой помощи при поломке велосипеда (23,2%) и создать аксессуары, связанные с тематикой ПетрГУ (18,4%).

При появлении положительных условий для велосипедистов в Карелии, результат будет достаточно положительным (рис.3.). 71,2% студентов заинтересовало использовать велосипед как транспорт, 24,9 готовы участвовать в велокультурных мероприятиях, а 12,5% заинтересовал велоспорт. К сожалению, 13,1% студентов не заинтересовало развитие велокультуры.

Стоит учитывать, что велокультура — это использование велосипеда в городской среде. В Карелии поэтому для её дальнейшего развития поможет:

1. Разработка молодёжных проектов, что актуально в настоящее время;
2. Сотрудничество с администрацией Петрозаводска для создания рабочей группы и финансирования для развития велоинфраструктуры;
3. Возрождение использования велосипеда в учебном процессе ПетрГУ;
4. Организация мероприятий, где организаторами сможет быть сама молодёжь;
5. Развитие использования велосипеда как транспорт, делая акцент на определённой теме (например, экология), но при этом проводить лекции, занятия по правилам дорожного движения для обеспечения безопасности велосипедистов.

В результате выполненной работы, можно сделать вывод, что тема развития велокультуры среди молодёжи в Карелии остаётся актуальной, так как в ней это возможно развивать в различных направлениях: туризм, спорт, образование и велосипед обладает множеством преимуществ для человека и экологии. И поэтому, при желании молодёжи и всех жителей Карелии, можно сделать многое для её дальнейшего развития.

Список литературы

1. Велодвижение Карелии VELOVE [сайт]. URL: https://vk.com/velove_karelia (дата обращения: 10.02.2022).

2. Мероприятия – Велоспорт Карелия [сайт]. URL: https://velosportkarelia.ru/ (дата обращения: 12.02.2022).

3. Программа по внедрению и развитию велокультуры в России [сайт]. URL: https://velotransunion.ru/node/704 (дата обращения: 24.02.2022)

4. Самые велосипедные страны мира [сайт]. URL: http://veloclub.su/stati/raznoe/item/1475-samye-velosipednye-strany-mira (дата обращения: 12.02.2022)

БЕЗОПАСНОСТЬ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ: АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА ВСЛЕДСТВИЕ ДТП В Г. ПЕТРОЗАВОДСКЕ

Ирина Андреевна Звезданова
студент 3 курса, Институт физической культуры спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель К. А. Никитина

Аннотация. Работа посвящена исследованию безопасности в черте г. Петрозаводска. Приведены данные о наиболее частых травмах при ДТП, а также результаты опроса жителей города на предмет безопасности в городской среде.
Ключевые слова: дорожно-транспортный травматизм, дорожно-транспортное происшествие, безопасность

Каждый гражданин Петрозаводска желает жить в безопасной городской среде. Одной из основных составляющих данной безопасности является безопасность на дорогах. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) – одна из важнейших проблем, с которой сталкиваются как жители населённых пунктов, так и водители на республиканских трассах. Часть ДТП спровоцирована состоянием дорожного покрытия, погодными условиями, недостаточной освещённостью, скоростным режимом движения, состоянием транспортного средства, усталостью водителей, нахождением в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического), несоблюдением правил дорожного движения как со стороны водителей, так и со стороны пешеходов.

В условиях города легче обеспечить безопасность участников дорожного движения, в частности: организовать достаточное освещение, своевременную чистку дорог, ремонт дорожного покрытия, расстановку предупреждающих знаков, информирование о погодных условиях, установку регулируемых светофорами переходов в местах наибольшей аварийности с участием пешеходов.

Конкретный пример применения мер безопасности: установка светофоров в декабре 2019 г. на перекрёстке проспекта Карла Маркса и улицы Андропова, в районе перехода около дома № 5 по ул. Мерецкова, на пересечении Лососинского шоссе и улицы Попова [4].

Цель работы – выяснить мнение жителей Петрозаводска, участников дорожного движения о безопасности на дорогах города.

По данным Госавтоинспекции за 2021 г. Российской Федерации произошло 133329 ДТП, в результате которых пострадали 167856 и погибли 14874 человека. В Карелии за аналогичный период произошло 560 ДПТ, погибших в них – 87 человек, пострадавших – 719. Из них 494 ДТП произошли по вине водителей, остальные – по виде пешеходов [3].

Виды травм при ДТП зависят от реализации совокупности условий аварии. Существуют характерные травмы, получаемые водителями, пассажирами и пешеходами.

Имеются также специальные устройства и условия, способствующие снижению вероятности травм: пристёгнутый ремень безопасности, светоотражающие элементы в одежде пешехода, делающие его заметным в тёмное время суток, соблюдение скоростного режима, с учётом погодных условий, и внимание к участникам дорожного движения и обстановке на дороге.

Использование ремня безопасности позволяет снизить вероятность получения травм, несовместимых с жизнью: 19% пристёгнутых получают травмы, из них погибает 1%

людей; среди не пристёгнутых получают травмы 47%, около 3% — гибнут. В числе часто повреждаемых при авариях можно отметить следующие области: голову – 65% общего количества пострадавших, шею, грудь, рёбра, внутренние органы грудной клетки и брюшной полости, позвоночник, ноги (ушибы и переломы у 15% пострадавших) [6]. Травмированный в ДТП человек может погибнуть при задержке приезда медиков (правило «золотого часа»), неумении участников ДТП и сотрудников полиции оказывать первую помощь.

Черепно-мозговые травмы занимают лидирующую позицию, так как голова относительно тяжела и не зафиксирована в транспортном средстве. При резкой смене направления движения или остановке самой подвижной частью тела становится шея, а голова в таких случаях всегда стремится вперёд или в стороны, ударяясь о стекло, руль, панель приборов и др. На втором месте по частоте находятся повреждения позвоночника, в котором чаще травмируется шейный отдел. Причина – резкий наклон головы вперёд и вниз, после чего следует такое же сильное откидывание назад. Фактором риска повреждения можно назвать подголовник, если он не отрегулирован подходящим образом (наклон, высота подъёма). В случае контакта с рулём возникают переломы рёбер и повреждения внутренних органов грудной и брюшной полостей. Согласно статистическим данным, ноги при авариях страдают чаще, чем руки. Причина- удары о нижнюю часть торпеды или о педали управления, ноги травмируют преимущественно сидящие впереди. Для пассажиров задних сидений статистика иная – чаще страдают именно руки. Водитель рискует даже при относительно несильных ударах получить травмы пальцев рук и кисти в результате ударов о руль. Переломы костей предплечий и локтевых зон случаются в основном не при фронтальном, а при боковом ударе, когда автомобиль опрокидывается. Сочетанные травмы чаще возникают при выбрасывании не пристёгнутого человека из салона автомобиля [1].

По сравнению с 2020 годом, на 2021 год в Петрозаводске зафиксировано снижение основных показателей аварийности: на 22,2 % снизилось количество дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими людьми, на 18,9 % количество травмированных в ДТП людей. Почти на треть сократилось количество ДТП с участием детей, количество автонаездов на пешеходов снизилось с 88 в 2020 году до 59 в 2021 г., в том числе на 15,6% сократилось количество автонаездов на пешеходных переходах. Зафиксировано уменьшение количества ДТП с участием водителей со стажем управления менее 3-х лет и ДТП с участием водителей, находящихся в состоянии опьянения [4]. По итогам 12 месяцев 2021 года наиболее аварийными улицами на территории г. Петрозаводска являются: улица Правды, проспект Александра Невского и Лесной проспект на которых отмечено по 9 ДТП; 8 ДТП произошло на улице Гоголя; по 7 ДТП зарегистрировано на улице Антикайнена, проспектах Ленина и Первомайском; по 6 ДТП на улице Ригачина, Лососинском шоссе, улице Сулажгорской, Новосулажгорской, Шотмана; по 5 ДТП на улицах Анохина, Калинина, Куйбышева, проспекте Комсомольском. Как и в предыдущие годы, основными видами происшествий являлись столкновения транспортных средств (70 ДТП), наезды на пешеходов (59 ДТП), а также наезд на стоящее транспортное средство (12 ДТП). Наибольшей тяжестью последствий характеризовались наезды на пешеходов [2].

В процессе работы было проведено анкетирование жителей г. Петрозаводска. В опросе приняли участие водители и пешеходы, всего 33 человека в возрасте 11–22 лет. Горожане отвечали на вопросы о том, какие районы города, по их мнению, являются самыми опасными для участников дорожного движения, попадали ли они в ДТП и насколько хорошо, по их мнению, обеспечена безопасность на дорогах г. Петрозаводска. В опросе приняли участие 85 % девушек, и 15 % мужчин. 76 % опрошенных являются пешеходами, 24 % – водителями. По мнению 24% опрашиваемых аварии чаще происходят

в центральном районе города. И водители, и пешеходы указали центральный район как наиболее опасный для участников дорожного движения. Большая часть опрошенных, а именно 46 % считает, что в пределах города Петрозаводска безопасность на дорогах обеспечена плохо, высок риск ДТП.

Данная работа является достаточным основанием для следующих выводов:

Наблюдается высокая частота дорожно-транспортных происшествий как в Российской Федерации в целом, так и в Республике Карелия, в ДТП гибнут и травмируются сотни людей. По мнению жителей г. Петрозаводска безопасность на дорогах обеспечена недостаточно, особенно в центральном районе города. Предпринимаемые меры по улучшению безопасности сокращают количество случаев ДТП и число травмированных. Но многое зависит от ответственного отношения к безопасности самих участников дорожного движения.

Список литературы

1. *Какорина Е. П., Андреева Т. М., Поликарпов А. В., Огрызко Е. В.* Состояние дорожно-транспортного травматизма по данным официальной медицинской статистики // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2015. № 23 (6): С. 18—24

2. О состоянии аварийности на дороге в Петрозаводске за 2021 год [сайт] URL: https://dtpptz.ru/articles/12902(дата обращения 28.03.22)

3. Официальный сайт Госавтоинспекции Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения (gibdd.ru)

4. Петрозаводск говорит. Количество ДТП уменьшилось на 22% [сайт] URL: https://yandex.ru/turbo/ptzgovorit.ru/s/news/v-karelii-kolichestvo-dtp-uvelichilos-na-22-procenta (дата обращения 28.03.22)

5. Проект – безопасный Петрозаводск [сайт] URL: http://rk.karelia.ru/social/bezopasnyj-petrozavodsk-kak-rabotaet-novaya-gorodskaya-programma/(дата обращения 28.03.22)

6. Распространённые виды травм при ДТП [сайт]. URL: https://drivertip.ru/zhizn/rasprostranyonnye-vidy-travm-pri-dtp.html#i (Дата обращения 28.03.22)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПЕСЕННЫЙ ПРАЗДНИК КАК БРЕНД МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ КАРЕЛИИ

Вера Валерьевна Перминова
студент 1 курса, кафедра музыки финно-угорских народов,
Петрозаводская государственная консерватория им. А. К. Глазунова (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Н. С. Михайлова

Аннотация. Работа направлена на привлечение внимания туристической индустрии к музыкальной культуре Карелии, указывает на основные преимущества Международного Песенного праздника как культурного бренда региона. Обозначены направления, при доработке которых возможно получить качественный туристический продукт.
Ключевые слова: этнокультурный бренд, событийный туризм, музыкальная культура, Карелия, нематериальное культурное наследие

По данным Ассоциации туроператоров России в 2021 году Карелия вошла в десятку самых востребованных туристических регионов страны [1]. Гостей республики привлекает очаровательная природа региона и его богатое историко-культурное наследие: водопад Кивач, острова Кижи и Валаам, горный парк Рускеала, петроглифы и многое другое. В гастрономическом туризме достойное место занимает национальная кухня: рестораны включают карельские блюда в своё меню, ежегодные фестивали Рыбной Ловли и Карельской Калитки привлекают большое количество гостей из разных стран и регионов. Без внимания не оставлена и музыкальная культура: национальная музыка в авторских обработках звучит на мероприятиях различного уровня, в музеях представлены музыкальные инструменты, творческие коллективы разных направлений, исполняющие этнически окрашенную музыку, сотрудничают с туристическими компаниями. Однако, говорить о том, что использован весь потенциал музыкальной культуры края, не приходится. История Карелии знает разные формы презентации национальной музыки, одной из которых являются международные Песенные праздники. Именно они могут смело претендовать на статус этнокультурного бренда Карелии, объединяющего многие направления музыкальной культуры региона, создающего положительную информационную популярность этой части нематериального наследия.

Международные Песенные праздники проводятся в городах Карелии и Финляндии с 2012 года. Этот проект является возрождением всефинляндского Песенного праздника, известного на карело-финской земле с 1884 года.

В Финляндию традиция общенациональных Песенных праздников пришла из Эстонии, где подобное событие проводится по сей день с середины XIX века и было отменено лишь один раз – во время Великой Отечественной войны. Сегодня Эстонский песенный праздник стал частью Балтийского праздника песни и танца, получившего в 2003 году статус шедевра устного и духовного наследия человечества, что, в некотором роде, является примером для подражания.

Основной идеей создания всефинляндского Песенного праздника была поддержка национального самосознания, стремление подчеркнуть самодостаточность этноса, богатство его культуры и духовного мира в целом, желание объединить людей посредством общих музыкальных традиций. В фестивалях принимали участие академические хоры, духовые оркестры, а также исполнители традиционных вокальных и инструментальных жанров (рун, плачей, свадебных песен, наигрышей на кантеле и йоухикко). Среди них проводились конкурсы на лучшее исполнение национальных произведений, а также конкурс «Лучшей новой (авторской) песни». Первый день

Песенного праздника начинался с торжественного шествия всех участников в национальных костюмах по центральным улицам города, во время которого исполнялись песни на национальных языках. Во второй день представлялась конкурсная программа, а в заключительный третий день проходил гала-концерт победителей. Нередко проведение этого праздника было приурочено к значимым событиям: например, в 1935 году Праздник песни был посвящён 100-летию первого издания эпоса «Калевала». Во время этого праздника в Сортавала был открыт памятник Рунопевцу, являющийся сегодня Объектом культурного наследия народов России федерального значения. Разные города соревновались за право проведения Праздника песни [3 ; 132—134].

Всефинляндский Праздник песни прекратил своё существование в период войн XX столетия и был возрождён только в 2012 году по инициативе Союза Приладожских Карел (Финляндия), сразу получив статус международного.

Организаторы современных Праздников песни, которыми выступают Центр народного творчества и культурных инициатив и Министерство культуры Республики Карелия, стараются сохранить все сложившиеся традиции [2]. Возрождение Песенного праздника на территории Карелии имеет следующие преимущества, значимые для развития этнокультурного бренда:

1. ***Поддержка региональной самобытности.*** Программа предыдущих Международных Праздников песни включала в себя выступления академических хоров, ансамбля кантелистов, профессиональных и самодеятельных ансамблей народной песни и фольклорных коллективов. Стоит отметить, что с каждым годом организаторы всё больше приближаются к исторической программе праздника. На предстоящем празднике, который состоится с 11 по 13 июня 2022 года, будет выступать также и оркестр исполнителей на традиционном смычковом инструменте йоухикко. Восстановление остальных элементов праздника - возвращение на фестиваль духовых оркестров, сольных исполнителей традиционных песенных жанров, соревнований «на лучшее исполнение» и «новое произведение» - даст новый толчок в развитии и популяризации национального достояния финно-угорской культуры, а акцент на уникальные традиционные музыкальные жанры в программе праздника поддержит идентичность и самобытность региона.

2. ***Привлечение туристического потока к разным населённым пунктам региона.*** Проведение Праздника Песни не закреплено за определённым городом. Как и 100 лет назад, его принимают разные населённые пункты Карелии и Финляндии. В современной истории Песенный праздник проходил в Сортавала (2012 и 2015, 2019 гг.), Петрозаводске (2013 г.), Йоэнсуу (2014 г.), Нурмесе (2016 г.), Олонце (2017 г.). Продолжив эту тенденцию, Песенный праздник расширит представление гостей республики о территории Карелии: покажет населённые пункты, менее популярные на туристических маршрутах.

3. ***Создание узнаваемого этнообраза региона***. Отличительной чертой Международного Песенного праздника является синкретизм материального и нематериального наследия региона. На празднике представлены музыкальная культура, национальные языки, прикладное искусство (костюмы участников), архитектура и ландшафт, в окружении которых проводится Праздник. Таким образом, событие включает различные компоненты этнической культуры региона.

4. ***Визуальная привлекательность события***. По традиции, Международный Песенный праздник начинается с торжественного шествия участников в национальных костюмах: сотни людей, представляющих десятки национальностей одного этноса, создают запоминающееся своей яркостью зрелище. Следующим шагом может стать приобщение зрителей к действию с помощью национального костюма, как это принято на Празднике песни в Эстонии, где зрители не пренебрегают элементами народного костюма в своём образе.

5. ***Положительная информационная популярность.*** Международный Песенный Праздник является источником для создания медиаконтента, при грамотном использовании которого возможно создать положительную информационную популярность вокруг музыкальной культуры Карелии. Случайно увидев фотографии и видеозаписи состоявшихся Праздников песни, у аудитории появится желание «прикоснуться» к культуре региона, увидеть происходящее своими глазами. Приходится признать, что в настоящее время о Международном празднике песни отсутствует качественный фото и видеоматериал, способный стать рекламой события. Стоит также задуматься и о создании единого дизайна для всех информационных пространств. Положительным примером в этом направлении может стать Праздник песни в Эстонии: событие имеет удобный сайт, на котором размещена актуальная информация, фотографии и профессиональные видеоклипы, разработан привлекательный графический дизайн для афиш, баннеров, дипломов и мерча Праздника. В основе дизайна – геометрические фигуры, напоминающие национальный узор, изображённые в ярких, неоновых цветах. Этой идеей дизайнеры и разработчики сайта доказали, что этническая культура прекрасно сочетается с тенденциями современности.

Описанные позиции подтверждают потенциал Международного Песенного праздника как бренда музыкальной культуры Карелии. Восстановление подлинной исторической и звуковой картины Песенного праздника позволит получить привлекательный и качественный территориальный бренд, выделяющийся своей новизной и конкурентоспособностью среди других регионов.

Список литературы

1. Ассоциация туроператоров России [сайт]. URL: https://vk.cc/ccUKLR. (дата обращения: 19.04.2022).

2. Международный Песенный праздник [сайт]. URL: https://etnocenter.ru/sobitia/5339/laulujuhlat2019/ (дата обращения: 10.03.2022).

3. *Pajamo, Reijo*. Sortavala Laatokan laulava kaupunki. Juväskylä : Gummerus Kirjapaino Oy, 2006. 207 s.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ «ДЛИННОГО БЕРЕГА» В ЭКСКУРСИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Алиса Алексеевна Тихомирова
студентка 2 курса, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель А. И. Белан

Аннотация. В статье представлен анализ исторического потенциала города Питкяранты. Дано описание основных исторических мест Питкярантского района. Создан социальный опрос среди студентов. Рассказано о привлекательных местах для проведения исторических экскурсий для молодой аудитории Питкярантского района.
Ключевые слова: Питкяранда, монументы, памятники, советско-финляндская война, потенциал, экскурсии

Питкяранта — город в России в составе Республики Карелия, расположенный в Северном Приладожье. Административный центр Питкярантского района, образует Питкярантское городское поселение.

Известен с XVIII века как деревня Питкяранда, что с карельского значит ranta — «берег», pitkä — «длинный» на восточном берегу Ладожского озера. С 1940 года — город Питкяранта.

Численность населения в городе Питкяранта на 2021 год составляет 10 048 человек. Селение впервые упоминается как Деревня на Долгом берегу у Ладожского озера в переписной окладной книге Водской пятины Новгородской земли за 1499 год. Изначально деревня входила в угодья Никольско-Сердобольского погоста, так как располагалась на пути из Господина Великого Новгорода в город Сердоболь. Поселение новгородцев на месте основания нынешней Питкяранты состояло из 3 дворов, в которых на постоянной основе проживали около 30 человек, обеспечивавших новгородский торговый тракт [3].

В 1918 году Питкярандский завод был переименован в Питкяранту и оказался в составе Выборгской губернии независимой Финляндии.

В 1932 году открылось движение по 43-километровой железнодорожной ветке от Ляскеля до Питкяранта, а в 1933 железная дорога продолжилась дальше — на Ала-Ууксу (фин. Ala-Uuksu, Uuksu satama).

После Зимней войны в 1940 году восточная часть Выборгской губернии была передана Советскому Союзу по Московскому мирному договору. Северная часть новой территории была включена в состав Карельской АССР, преобразованной в Карело-Финскую ССР. В июле 1940 года было проведено районирование — среди прочих был образован Питкярантский район с административным центром в Салми.

Статус города присвоен 9 июля 1940 года. Во время Советско-финской войны 1941—1944 годов финские войска снова заняли город, но вынуждены были его оставить в августе 1944 года.

28 декабря 1966 года Питкярантский район был восстановлен. В настоящее время в его состав входят четыре сельских и Питкярантское городское поселение (город с деревнями Юляристиоя, Ууксу, Койриноя).

В ходе сотрудничества кафедры туризма ПетрГУ и Питкярантского района. В 2019 году проводился субботник у монумента «Крест скорби», также студентам ПетрГУ удалось посетить краеведческий музей имени В.Ф. Себина. В 2020 году состоялась поездка к местам памяти событий Советско-финляндской войны в рамках 80-летней годовщины ее завершения.

В данный момент ПетрГУ является партнёр проекта «Незнаменитая война. Школа краеведа».

Кроме того, у меня была возможность посетить Питкярантский район в рамках экспедиции. Я побывала на линии U, под руководством опытного экскурсовода Павла Илатовского, в Долине Смерти (Героев), где погибла 18 стрелковая дивизия, посетила краеведческий музей и поняла на сколько он богат историческими сведениями(рис.1).

Рис. 1. Участники экспедиции линии фронта 1939-1940 гг.

Из достопримечательностей Питкярантского района, самым главным является «Крест скорби» — это монумент, посвящённый памяти воинов, павших в советско-финской «зимней войне». Монумент является последней работой мастера Лео Лангинена, создан по инициативе российских и финских ветеранов Зимней войны 1939-1940 года и установлен в 2000 году, после смерти скульптора, в «Долине Героев» в Питкярантском районе [2].

Памятник «Танк Т-26». Лёгкий танк, принимавший участие в советско-финской войне, извлечён со дна Ладожского озера и установлен на постамент в 1998 году.

Одно из природных чудес водопад «Юканкоски». Водопад находится на реке Кулисмайоки, достигает 17 метров в высоту.

Гранитные тропы Линии U. В этой местности проходила Зимняя война 1939—1940 года, до сих пор остались от голоски того времени в виде стрельбищ, троп и бункеров. Первый разрушен, а второй отремонтировали и в него водят экскурсии [1].

Питкярантский городской краеведческий музей имени В. Ф. Себина — это небольшое двухэтажное здание, наполненное историей финских, советских и русских народов, множеством залов в которых хранятся экспонаты разных периодов истории Питкяранты.

Есть такие залы как, «Незнаменитая война», освящает историю Советско-финляндской войны, также залы с историей города, промышленности и быта.

В 1965 году был создан не только музей, но и краеведческий клуб, который стал заниматься поисковыми работами на территории, где проходила Советско-финляндская война тракт [4].

Плюсы музея: Единство многообразия; неописуемая красота карельского севера; исторические памятники; экспонаты для любого возраста; взаимодействие с предметами быта; множество интересных историй от работников музея; на базе музея создан краеведческий клуб.

Минусы музея: Малоизвестный музей; низкая посещаемость; не имеются продуманные маршруты, которые связаны с этой тематикой; нет интереса со стороны молодой аудитории; неудобное расположение.

Проведённый мною социальный опрос показал, что лишь половила опрошенных студентов, были в Питкярантском районе, но не посещали музеи и экскурсии. Также из опроса можно подчеркнуть, что большой процент опрошенных хотели посетить военно-исторические экскурсии, и своими глазами увидеть и побывать в настоящем бункере. Для сравнения популярности мест, мы выбрали горный парк Рускеала. Как и ожидалось процент посещения этого места был выше, чем посещения музеев или экскурсий в Питкярантском районе, из чего можно сделать вывод, что данный район не только не продвигается со стороны туристических организаций, но и не имеет большой узнаваемости среди студентов. Также благодаря опросу, мы смогли выяснить самые привлекательные экспонаты в краеведческом музее имени Себина для молодёжи. Ими оказались, «Домик в деревне» (Предметы быта, устройство русской печи, кухонная утварь, рецепты старой русской кухни, история рождения и виды самоваров); «Незнаменитая война – 1939—1940гг.» (История Советско-финляндской войны); «Старинный Дом» (Посвящена бывшему хозяину дома аптекарю Валлдену).

Под руководством научного руководителя мною был создан новый маршрут военно-исторических экскурсий для молодёжи.

Маршрут начинается в Петрозаводске, встреча группы на железнодорожном вокзале, в 8:00.

Первой остановкой будет «Долина героев» - Крест скорби, где молодёжь сможет возложить цветы и почтить минутой молчания павших солдат Зимней войны.

После мы отправляемся в город Питкяранта, где проведут обзорную экскурсию, и чуть позже в кафе «Длинный берег» пройдёт полноценный обед.

После обеда туристы могут посетить краеведческий музей имени Себина, экскурсия рассчитана на 2 часа.

Далее мы поедем в город Сортавалу, где также молодёжь ожидает обзорная экскурсия.

Последней точной нашего маршрута является исторический парк «Бастион», где кроме экскурсии в музей войны 20 века, молодые ребята смогут за отдельную плату побывать в различных ролях и опробовать нечто новое для себя.

Маршрут заканчивается в Петрозаводске на железнодорожном вокзале, в 21:00.

Город Сортавала был выбран для этого маршрута не просто так, эти места связаны военно-историческими событиями.

В ходе исследования этой темы мной была проведена работа:

1. С источниками, литературой и с официальными сайтами
2. Участие в экспедиции по военно-историческим местам Питкярантского района
3. Работа в музее по изучению тем (Питкярантский городской краеведческий музей)
4. Создание видео материала по Питкярантском районе
5. Проведение социального опроса
6. Создание военно-исторического экскурсионного маршрута для молодёжи

В результате этой работы, можно сделать вывод, что в такой ситуации в мире очень важно военно-историческое воспитание для молодёжи, которое можно реализовать с помощью моего проекта.

Питкярантский район богат историей и множеством завораживающих мест, которые будут интересны не только взрослым туристам, но и молодёжи. Самые важные места для посещения являются линии U, Питкярантского краеведческого музей и мемориал Крест скорби, что было подтверждено и в опросе.

В своей статье мы затронули огромный пласт информации и мнений. Питкяранта – это огромный исторический потенциал в экскурсионной деятельности, благодаря своей долгой истории, памятным местам и людям.

Список литературы

1. Гранитные тропы Линии U [сайт]. URL: https://trailfollowers.com/routes/111.html#/ (дата обращения: 13.04.2022).

2. Крест скорби в Долине смерти. Питкяранта. Карелия. [сайт]. URL: https://kareliya.ru/useful/inter/krest_skorbi.html (дата обращения: 16.04.2022).

3. Питкяранта [сайт]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Питкяранта (дата обращения: 13.04.2022).

4. Питкярантский городской краеведческий музей им. В.Ф. Себина [сайт]. URL: http://openkarelia.org/museums/pitkyaranta (дата обращения: 14.04.2022).

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРА

Таисия Эдуардовна Никишова
студент 2 курса, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Л. Е Блажевич

Аннотация. В статье представлено исследование качества питания и физической активности студентов, проживающих в условиях Севера, где резко возрастает необходимость организма в нутриентах. В исследовании были опрошены студенты Петрозаводского государственного университета.
Ключевые слова: метаболизм, питание, физическая активность, белки, жиры, углеводы.

Республика Карелии составляет часть Европейского Севера. Влияние Севера приводит к повышенному запросу питательных веществ организмом человека. В более северных регионах у проживающего там населения может развитья синдром полярного напряжения. Основную нагрузку, связанную с влиянием северного стресса, принимает процесс метаболизма, обеспечивающий функционирование органов и систем. Соблюдение традиционного, рационального, полноценного питания и режима двигательной деятельности является условием обеспечения метаболических процессов, необходимых для сохранения здоровья и повышения качества жизни.

Общими отрицательными стрессовыми факторами условий Севера являются повышенная влажность, низкие температуры, нарушенный световой режим, недостаток витаминов, получаемых из продуктов питания. К этому списку факторов следует добавить частные отрицательные факторы, варьирующие в зависимости от региона (например, низкое или высокое содержание в воде, почве тех или иных микро- и макроэлементов, холодовые условия и т.д.). В ответ на раздражители, связанные с севером организм вступает в серию адаптационных процессов, и в первую очередь, этот эффект касается метаболизма, а именно способности организма в условиях северного стресса обеспечить процессы синтеза и распада веществ. При отсутствии способности в условиях Севера удерживать равноценный баланс между синтезом и распадом веществ развивается синдром «северного напряжения» или «северный стресс» в результате, которого осуществляется расстройство метаболизма, с которым сталкиваются большинство северян, но большая часть приходится на молодых людей.

Уровень адаптации к условиям Севера зависит от времени проживания и от питания населения, а также качества пищи. Современные исследования показывают, что первым условием формирования антистрессового рациона для жителей Севера является обязательное наличие в пище полноценных белков животного и растительного происхождения. Белки содержаться в мясе животных и птиц, рыбе, твороге и молочных продуктах, яйцах, сыре, крупе, хлебе. Рекомендуется шире практиковать потребление традиционных блюд жителей Севера. Особое значение имеет потребление рыбы, богатой Омега-3. Таким образом, традиционный рацион питания, сбалансированный временем и традициями проживания на определенной территории, является основой сохранения национальной идентичности, обеспечивающей сохранение здоровья населения.

Процессы обмена веществ и энергии особенно интенсивно идут у молодых людей. На этом этапе онтогенеза пластические процессы значительно преобладают над процессами разрушения, и только у взрослого человека между этими процессами обмена

веществ и энергии устанавливается динамическое равновесие. Оно может нарушаться в результате различных заболеваний и действия других экстремальных факторов окружающей среды, например влияние стрессовых факторов в условиях Севера, особенно у тех студентов, которые в эти условия попали недавно (студенты, которые переехали из других регионов)

Студенты встречаются с проблемой дефицита информации об особенностях питания в Северных широтах, поэтому у учащихся возникает проблема нехватки питательных веществ и нарушения витаминного баланса. Также студенты могут столкнуться с проблемой отсутствия или недостатка физической активности и в дальнейшем идёт угнетение функций организма, так как эти два фактора (нерациональное питание и недостаток физической активности) считаются ключевыми для поддержания метаболизма и здоровья человека. Кроме того, существует проблема недостатка витаминов у студенческой молодёжи, которая ведёт активную физическую и умственную активность (студенты, получающие образование в области физической культуры и спорта). От большой нагрузки и недостатка витаминов у таких студентов нарушается биологический ритм и это приводит к нарушению метаболизма и ухудшению состояния здоровья. Для поддержания тонуса и здоровья обязательно нужно употреблять продукты питания, в которых содержатся витамины необходимые жителям Европейском Севера. К таким витаминам относятся витамин D, витамин A, витамин C, витамин B1.

Изучив современные литературные источники, выявлены некоторые особенности метаболизма и двигательной активности у лиц, проживающих в условиях Севера:

- у северян преобладает белково-жировой компонент в рационе питания;
- у северян наблюдается физиологическое снижение метаболизма
- у северян наблюдается недостаток витаминов и физической активности [1], [2], [3].

Полученные данные о метаболизме северян сравнивались с данными, полученными по итогам собственного исследования. В исследовании приняло участие 45 студентов Петрозаводского государственного университета. Проводился опрос с целью выяснения рациона их питания и режима двигательной активности.

Были получены следующие результаты:

- Большинство опрошенных являются коренными жителями Карелии или проживают в регионе более десяти лет, однако в рационе питания преобладают углеводы относительно белково-жирового компонента.
- Среди углеводистой пищи студенческая молодёжь часто употребляет фаст-фуд, мучные изделия и сладкие газированные напитки.
- Студенты в подавляющем большинстве не обладают знаниями и навыками здорового питания с учётом территории проживания и возрастных особенностей.
- Большинство студентов предпочитают питаться в дома и в заведениях общего питания.
- Двигательный режим студентов был оценён как средний.

Несмотря на то, что часть опрошенных студентов демонстрировала хорошие знания в области здорового питания, на практике они свои знания не применяли. То есть имеющиеся знания не мотивировали их повседневно питаться рационально.

По материалам исследования было составлено методическое пособие, нацеленное на повышение осведомлённости студентов вузов в вопросах рационального питания в условиях Севера.

Список литературы

1. *Авцин А. П.* Патология человека на Севере. Москва: Медицина, 1985. 224 с.

2. *Горбачёв А. Л.* Биоэлементный статус аборигенных жителей северных регионов России// Микроэлементы в медицине. 2012. Т. 3, № 13. С. 1—6.

3. *Казначеев В. П.* Проблемы выживание населения России. Новосибирск, 2000. 134 с.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ГИМНАСТОК

Екатерина Андреевна Ганина
студент 2 курса, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель К. А. Анциферова

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению методики развития координационных способностей юных гимнасток. Изучены основные проблемы, характеризующиеся повышением уровня развития координационных способностей и отсутствием эффективной методики по развитию данного физического качества. Приведены критерии оценки координационных способностей, а также представлены результаты контрольных тестов.
Ключевые слова: координационные способности, критерии, методика, тестирование, художественная гимнастика

Значение координационных способностей для занятий многими видами спорта неоспоримо. В связи с ранней специализацией, сокращением сроков обучения и усложнением спортивной техники к юным спортсменам предъявляются высокие требования в плане проявления координационных способностей. Это обусловливает необходимость поиска новых путей, с помощью которых можно лучше и быстрее научить детей управлять своими движениями.

Художественная гимнастика относится к сложно координационным видам спорта. Специфика её проявляется в выполнении большого количества сложно технических движений свободного характера, которые объединяются в композицию.

Правила соревнований с учётом современных тенденций развития художественной гимнастики, предъявляют повышенные требования к технической сложности композиций, совершенной хореографии и абсолютной музыкальности ее построения[1]. Чтобы успешно решить эти задачи, необходима прочная основа двигательного потенциала гимнасток уже в детском возрасте.

Цель работы – повысить уровень развития координационных способностей у девочек 6—7 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

В учебнике по теории и методике физического воспитания Холодов Ж.К. пишет, что под двигательно-координационными способностями понимаются: «способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т. е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи», что характерно для такого вида спорта, как художественная гимнастика [5].

Основные компоненты координационных способностей можно разделить на три группы:

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряжённости [2].

Разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Возрастной период с 6—7 до 10—12 лет является наиболее благоприятным (сенситивным) для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активности. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются [5].

При определении понятия координационные способности, принципиальным является вопрос: каковы критерии оценки этих способностей, то есть это основные признаки, на основании которых оцениваются координационные способности. Результаты многолетних исследований позволяют сделать следующие обобщения, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки координационных способностей

Качественные	Критерии	Количественные
Адекватность	Правильность	Точность
Своевременность	Быстрота	Скорость
Целесообразность	Рациональность	Экономичность
Инициативность	Находчивость	Стабильность

В художественной гимнастике для повышения техники исполнения элементов, при развитии координационных способностей необходимо учитывать все критерии, так как это сложно-координированный вид спорта [3].

Данные критерии координационных способностей – обобщающие понятия, которые конкретизируются при определении соответствующих специальных и специфических координационных способностей.

Специфика спортивной деятельности в художественной гимнастике заключается в создании художественного образа посредством композиционного согласования с музыкой разнообразных технических элементов предметом. Выставляют оценки судьи по правилам соревнований Международной федерации гимнастики (FIG) в баллах. Оцениваются следующие компоненты исполнительского мастерства спортсменок: трудность движений тела и предмета, композиция, техническое и артистическое исполнение [1].

Ведущими качествами в гимнастике является гибкость во всех ее проявлениях, но не менее важным является развитие и совершенствование координационных способностей.

Художественная гимнастика не стоит на месте, программа соревнований с каждым годом усложняется. Работа с предметом и одновременное выполнение элементов телом представляют наибольшую сложность [4].

Таким образом, для выполнения современных требований правил соревнований необходимо развивать все физические качества, но особое внимание следует обратить на развитие координационных способностей.

Организация и методика исследования.

Первый этап исследования был направлен на теоретический анализ имеющейся научной литературы и её обобщение, подбор контрольных тестов для определения уровня развития различных видов координационных способностей.

Задача второго этапа заключалась в изучении уровня и динамики развития двигательных показателей.

Контрольные испытания проводятся в начале и по окончании педагогического эксперимента, который продлится год. Для оценки координационных способностей у юных гимнасток были использованы следующие тесты:

Тест 1. «Ножницы и заноски»

И.п. - лежа на спине руки вдоль туловища, ноги выполняют ножницы в горизонтальной плоскости, руки выполняют ножницы в вертикальной плоскости. Через каждые 5 с. По хлопку происходит смена положений: ноги выполняют ножницы в вертикальной плоскости, а руки - в горизонтальной.

Выполнять 20 с, подсчитывается количество ошибок.

Тест 2. «Координационный комплекс № 1»

И.п. - сед стопы на себя. Правая рука на животе, левая - на голове.

Правая рука выполняет круговые движения на животе, левая - постукивания по голове. Одновременно выполняется работа стопами: поочередное разгибание-сгибание. Через каждые 5 с. смена работы рук, после хлопка правая рука выполняет постукивания по голове, левая – на животе. Ноги работают также. Выполнять 20 с., подсчитывается количество допущенных ошибок.

Тест 3. «Отбивы мяча под ногами»

И.п. - стойка, мяч в правой руке.

1-отбив мяча под правой ногой правой рукой;

2-поймать мяч левой рукой;

3-отбив мяча под левой ногой левой рукой;

4-поймать мяч правой рукой.

Выполнять 15 с., подсчитывается количество отбивов.

Тест 4. Наклон в положение «складка» с балансом мяча на шее.

И.п. – Сед, ноги вперёд, руки с мячом прямые наверх. Выполняем наклон в положение складка, перекат мяча по рукам до шеи, отведение рук в стороны, удержание 8 счетов, подъем туловища в исходное положение, перекат мяча по спине, ловля мяча за спиной.

Дозировка 8 раз. Методические указания: Колени прямые, стопы натянуты, ноги вместе, локти прямые, спина ровная, перекаты гладкие

Тест 5. «Балансирование обруча»

И.п. - стойка ноги на ширине плеч, левая рука вдоль туловища, правая - вперёд. Балансирование обруча на ладони правой руки. Фиксируется время удержания обруча.

Педагогический эксперимент проводился на базе ГУОР г. Кондопога. В эксперименте принимала участие группа девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Тестирование проводилось в условиях спортивного зала во время тренировочного занятия. Перед гимнастками ставилась задача выполнить контрольные упражнения максимально точно. Нормативы для оценки координации представлены в таблице 2.

Таблица 2

Нормативы для оценки координации

Название норматива	Результаты		
	Низкий	Средний	Высокий
«Ножницы и заноски» количество ошибок	3-5	2-3	0-1
«Координационный комплекс №1» количество ошибок	4-7	2-3	0-1
«Отбивы мяча под ногами», количество раз	13-15	16-19	20-23
Наклон в положение «складка» с балансом мяча на шее, количество выполненных раз	3-4	5-6	7-8
«Балансирование обруча» время удержания обруча	5-10 с	15-30 с	30-60 с

После приведённого исследования, мы получили следующие результаты, представленные в таблице 3:

Таблица 3

Результаты исследования

№ испытуемого	Тест №1	Тест №2	Тест №3	Тест №4	Тест №5
Испытуемый 1	4 ошибки	3 ошибки	11 отбивов	7 раз	35 с
Испытуемый 2	5 ошибок	4 ошибки	15 отбивов	8 раз	27 с

Испытуемый 3	3 ошибки	3 ошибки	16 отбивов	8 раз	41 с
Испытуемый 4	Не смогла скоординировать	5 ошибок	13 отбивов	6 раз	14 с
Испытуемый 5	3 ошибки	5 ошибок	12 отбивов	8 раз	18 с
Испытуемый 6	5 ошибок	6 ошибок	11 отбивов	6 раз	12 с

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что на данном этапе уровень развития координационных способностей гимнасток находится на низком уровне. Это может быть связано со сложностью выбранных координационных тестов, а также с тем, что на начальном этапе подготовки спортсменок большое внимание уделяется развитию гибкости, а не координационным способностям.

На третьем этапе будет проведено обобщение и анализ полученных материалов, результаты исследования подвергнутся математико-статистической обработке, и будет выявлена эффективность данной методики упражнений.

Список литературы

1. *Винер-Усманова И. А.* Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития: учеб. пособие для образовательной программы по направлению 49.04.01 – физическая культура. Москва : Человек, 2014. 200 с.

2. *Гелецкий В. М.* Теория физической культуры и спорта : уч. пособие. Красноярск : ИПК СФУ, 2008. 324 с.

3. *Лисицкая Т. С.* Художественная гимнастика. Москва : Физкультура и спорт, 2002. 231 с.

4. *Терехина Р. Н.* Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Художественная гимнастика». Москва : ФГБУ ФЦПСР, 2016. 325 с.

5. *Холодов Ж. К.* Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2009. 480 с.

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И ПЕРЕВОДОВЕДЕНИЯ»

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТОМ ЧИСЛА В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Екатерина Анатольевна Майборода
студент 2 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Т. С. Давыдова

Аннотация. В работе проведён сравнительный семантический анализ русских и английских фразеологизмов с компонентом-числительным. Выявлена символика, а также соответствия фразеологических единиц обоих языков между собой.
Ключевые слова: фразеологические единицы, нумерология, символы чисел, семантические группы фразеологизмов, английская и русская культуры

Фразеологизмы часто используются в речи людей, говорящих на разных языках. Изучение фразеологических единиц поможет узнать культуру и историю народов, их взаимоотношения, мышление. Фразеология ориентирована на людей и отражает их отношение к окружающему. В английском и русском языках можно заметить наличие схожих между собой фразеологизмов с числовым компонентом. Их изучение вызывает особый интерес, так как числа неразрывно связаны с жизнью человека. Исследование таких фразеологизмов помогает выявить культурный смысл числа в языковой картине мира.

Настоящая работа посвящена анализу фразеологизмов с компонентом числа в английском и русском языках. В ходе исследования были проанализированы 307 фразеологических единиц русского языка и 224 единицы английского языка.

Подавляющее большинство ФЕ являются двувершинными и многовершинными («первый во всём», «в один голос», «one and only», «a nine's day wonder»). Самые малочисленные группы – адъективные (1,6% русских ФЕ, 2,7% английских) и междометные (1,3% русских ФЕ, 1,8% английских) фразеологизмы. Адвербиальные ФЕ составляют подавляющее большинство в русском языке (31,3%), а субстантивные – в английском (28%). На третьем месте коммуникативные фразеологизмы в обоих языках (20,2% русских ФЕ, 22% английских). За ними следуют глагольные ФЕ (23,5% русских ФЕ, 23,2% английских). Примеры фразеологизмов представлены в таблице.

Таблица

Структурная классификация русских и английских ФЕ

Тип	Примеры
Междометные	Черта с два! Give me five! (Дай пять!)
Адъективные	Похожие, как две капли As cross as two sticks (рассерженный)
Коммуникативные	Семеро одного не ждут One hour in the morning is worth two in the evening (утро вечера мудренее)

Субстантивные	Седьмая вода на киселе Seven leagued boots (семимильные сапоги)
Глагольные	Жить в четырёх стенах Kill two birds with one stone (убить двух зайцев)
Адвербиальные	В один голос In seventh heaven (на седьмом небе)

Числовой компонент фразеологизма играет важную роль в процессе символического смыслообразования. Существует наука, занимающаяся изучением влияния чисел на нашу жизнь – нумерология. В XI веке до н. э. нумерология была упрощена древнегреческим математиком, философом Пифагором. Основной смысл ее в том, что между явлениями Вселенной и человеком связь происходит с помощью чисел.

В некоторых культурах то или иное число может трактоваться по-разному. Так, например, число «три» в Италии приносит удачу, так как представляет собой треугольник силы и равновесия. В Японии считают, что если фотография была сделана с тремя людьми, то, скорее всего, человек посередине скоро умрёт.

Число «четыре» в Китае является несчастливым, так как созвучно со словом «смерть». Однако в Германии это число, наоборот, приносит удачу, потому что совпадает с количеством листков на «четырёхлистном клевере».

В некоторых странах Азии цифра «девять» также считается несчастливой из-за созвучия со словом «боль», а число «восемь», наоборот, несёт счастье в жизни людей, так как схоже по звучанию с «разбогатеть» [1 ; 67—68].

Данные числительные зачастую входят в состав фразеологизмов, пословиц и поговорок, придавая им определённое значение.

В ходе анализа мы проследили, что самыми частотными числительными в составе русских фразеологизмов являются 1, 2, 3, 5 и 7.

Число «*один*» чаще всего символизирует ничтожность или одиночество в русском языке, поэтому в нем преобладают фразеологизмы с отрицательной оценкой: «один как перст», «одна пчела немного меду натаскает». В английском же языке, наоборот, «единица» – это символ лидерства и превосходства: «first among equals» (первый среди равных), «one and only» (единственный).

Большинство фразеологизмов с числом «*два*» в русском языке имеют положительную коннотацию, а именно несут в себе идею сплочённости, силы: «горе на двоих – полгоря, радость на двоих – две радости», «второе дыхание». В английском языке число «два» – это некое разделение, противоречие, двуличие: «two-faced» (неискренний, лицемерный человек), «between two fires» (быть в безвыходной ситуации).

В русском языке «три» может придавать фразеологической единице высшую степень экспрессивности действия: «наврать с три короба», «плакать в три ручья». В английском языке данное число приносит удачу, поэтому в нем больше фразеологизмов с позитивной оценкой: «third time lucky» (в третий раз повезёт).

Числительное «пять» – это что-то лишнее или ненужное («пятое колесо в телеге»), а «семь» – это какое-то множество («до седьмого пота»).

В составе английских фразеологизмов самые распространённые числа – это 1, 2, 3, 10, 1000.

В составе фразеологизмов обоих языков самыми частотными являются числа «один», «два» и «три». Это можно объяснить тем, что эти числа многозначны. Они вбирают в себя как положительную, так и отрицательную коннотации.

«Десять» – символ чистоты, целостности, совершенства. Мистическое число завершённости и единства. Например, «talk ten to the dozen» (говорить без умолку).

«Тысяча» – бесчисленное количество, очень много, что-то повторяющееся неоднократно: «as mile is worth a thousand words» (улыбка стоит тысячи слов) [1; 97-98].

Выявленные фразеологические единицы были распределены по шести семантическим группам.

Первая группа с семантикой поведения и действия человека наиболее широко представлена в обоих языках (92 единицы в русском, 83 в английском). К примеру, «сидеть на двух стульях», «take five» (отдохнуть пять минут).

Группа фразеологизмов, обозначающих образ действия и результат, является второй по количеству единиц (87 единиц в русском языке, 61 – в английском): «один на один», «six and two threes» (безразлично).

Третья группа с семантикой внешности и характера человека имеет 45 единиц в русском языке («одна кожа да кости») и 23 единицы в английском (dressed to the nines – «элегантно одетый»).

Четвертая группа – оценка межличностных отношений, положения в обществе. В русском языке таких фразеологизмов 29 («десятая вода на киселе»), в английском – 18 (one for all – «один за всех»).

Следующая группа с семантикой физического и эмоционального состояния является самой малочисленной (26 единиц в русском языке, 15 единиц в английском): «быть на седьмом небе от счастья», «as cross as two sticks» (очень рассерженный).

Последняя группа фразеологизмов – прочие. Они не относятся ни к одной группе и имеют абстрактное значение. В русском языке таких фразеологизмов 28, а в английском – 24: «нуль внимания», «the seventh heaven» (седьмое небо).

Рассмотрев коннотацию в выявленных фразеологических единицах, было обнаружено, что в пяти семантических группах превалирует негативная оценка фразеологизмов, за исключением группы «прочие», где наиболее распространена нейтральная коннотация.

Проанализировав фразеологизмы на полное и частичное соответствие между двумя языками, мы выявили три группы: полное и частичное соответствия и несоответствие фразеологизмов между собой.

В первой группе можно заметить полное соответствие фразеологизмов по числу и другим компонентам:

Семь раз отмерь – один раз отрежь — Measure your clothes seven times;

Третий лишний — Three is a crowd;

На седьмом небе от счастья — In the seventh heaven.

При частичном соответствии фразеологизмов происходит расхождение по числу или какому-либо другому компоненту:

Одна ласточка весны не делает — One swallow does not make a summer

Весна-лето является перелётным циклом ласточек, однако в русском языке – это весенняя птица.

Как две капли воды — Like two peas in a pod

В русском языке используются «капли» как символ абсолютного сходства, а в английском – бобы. Это можно объяснить тем, что на Западе выращивание бобовых было популярнее, чем в России.

Убить двух зайцев одним выстрелом — Kill two birds with one stone.

В группе несоответствия фразеологизмов некоторые из расхождений также можно обосновать:

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать — Seeing is believing;

В последний момент — At the eleventh hour;

Предмет высшего качества — One A

«А» на Западе – это высший балл, соответствующий «пятёрке» в русском. В России используется система оценивания по числу, а не буквам.

В конечном итоге, фразеологизмов с частичным соответствием и несоответствием оказалось больше, чем тех, которые полностью совпадают в двух языках. Это объясняется тем, что английская и русская культура отличаются между собой. Данный факт находит отражение и в языках, которые относятся к разным группам индоевропейской языковой семьи.

Таким образом, в ходе нашего исследования мы пришли к следующим выводам:

Анализ фразеологических единиц показал их совпадение в некоторых значениях, что объясняется принадлежностью обеих культур к общим европейским традициям, к общему вероисповеданию – христианству, общими закономерностями мышления и логики, общими современными реалиями и проблемами.

Использование числительных во фразеологических единицах несёт этнокультурную специфику, поэтому для каждого народа знаменательными являются только определённые числа. Некоторые имеют общечеловеческий символизм, который является понятным повсеместно.

В большом количестве фразеологизмов компонент-числительное придаёт значению эмоционально-экспрессивную окраску, преувеличивая какой-либо признак, процесс, свойство.

Список литературы

1. *Ольшевская Н*. Большая книга нумерологии. Москва : АСТ, 2009. 710 с.

ПОВТОР КАК ПРИНЦИП ОРГАНИЗАЦИИ ПОЭТИЧЕСКОЙ РЕЧИ КАРИН БОЙЕ

Ксения Дмитриевна Рой
студент 2 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. Е. А. Сафрон

Аннотация. В работе представлен анализ повторов в стихотворениях Карин Бойе, классика шведского модернизма. Рассматриваются структура и функции данного приёма в представленных текстах. Методом индукции определяются роль повтора в поэтической речи Карин Бойе и тенденции развития ее организации.
Ключевые слова: поэзия, средства выразительности, повтор, Карин Бойе, шведская литература, модернизм

Поэзия Карин Бойе привлекает исследователей не только сложной и необычной системой образов и мотивов, но и новаторским стилем, выраженным в ее экспериментах с текстом и заключающимся в непрерывном поиске уникальной формы, такой, что смогла бы в полной мере отразить мировосприятие поэтессы, ее «я». Карин Бойе немало внимания уделяла языку своих произведений, полагая, что именно стиль автора способен отразить уникальный образ его мышления, выразить личность писателя.

Повтор является одним из часто встречающихся стилистических приёмов, используемых в речи Бойе.

Нами было рассмотрены стихотворения из каждого из вышедших сборников поэтессы в период с 1922 по 1941 год. Итак, в стихотворении *«Облака» («Moln»)* из одноименного и первого цикла поэтессы, отчётливо слышен повтор фрикативных согласных звуков, то есть **аллитерация**:

«Se de mäktiga moln, vilkas fjärran höga toppar

Stolta, skimrande resa sig, vita som vit snö!
Lugna glida de fram för att slutligen lugnt dö
Sakta lösande sig i en skur av svala droppar…» [3]
«Взгляни на те могучие облака, чьи далёкие, высокие вершины
Горды, сияюще поднимаясь, белы как белый снег!
Спокойно скользят они вперёд, чтоб наконец тихо погибнуть,
Медленно растворяясь в ливне прохладных капель…».

Наиболее выразительным и частым в стихотворении согласным звуком является свистящий [s]. Акцент на произношение щелевых раскрывает систему образов стихотворения: повтор создаёт особое звучание, напоминающее свист ветра на открытом пространстве. В «Облаках» лирическая героиня наблюдает за непрерывным движением туч в небе, она восхищается той величественностью и стойкостью, с которой облака плывут навстречу своей гибели, т. к. они обречены в конце своего пути распасться на капли дождя. Такое особенное звучание «Облаков» раскрывает состояние лирической героини, озадаченной проблемой принятия себя и стремящейся найти своё место в мире. Аллитерация, пронизывающая каждую строку произведения, обеспечивает непрерывность и единство возникающей звуковой ассоциации. В данном случае звуковой повтор несёт в себе функцию экспрессивного усиления выразительности текста и функцию создания целостности образной системы.

В стихотворении «*Поэту*» *(«Tillendiktare»)* из второго сборника «Спрятанный край» основным приёмом является **морфологический повтор** [2; 139]. Он выражен в редупликации разных временных форм (претеритума «visste» и супина «vetat») глагола «знать» («att veta»).

«Du v i s s t e då...!
Ty hade du ej vetat,
du skulle aldrig kunnat säga så.
Sällsamma skymningsglädje, att du också visste
allt detta tunga…» [3]
«Ты з н а л, тогда…!
Ведь если бы тебе не было известно,
Ты никогда бы не смог сказать это.
Необычайна сумеречная радость, что ты тоже знал всю эту тяжесть…»

Морфологический повтор в данном стихотворении является приёмом, который придаёт эмоциональное напряжение повествованию. Воспроизведение форм глагола в прошедшем времени расширяет художественное время произведения, повествование приобретает форму рефлексии.

В стихотворении *«Дева с щитом» («Sköldmön»)* основным стилистическим приёмом является симплока.

«Jag drömde om svärd i natt.
Jag drömde om strid i natt.
Jag drömde jag stred vid din sida
rustad och stark, i natt». [3]
«Мне снились мечи ночью.
Мне снился бой ночью.
Мне снилось, я сражалась на твоей стороне
Снаряжённая и сильная, ночью».

В данном тексте повтор имеет функцию изображения художественного времени произведения: благодаря **симплоке** [1; 755] замедляется ритм повествования, действие воспринимается однообразным, отчасти зацикленным. Такое повествование подчёркивает

эмоциональное состояние лирической героини, которая по сюжету произведения оказывается забытой на поле непрекращающегося боя, а обстоятельства вынуждают ее принимать участие в конфликте.

В произведение *«В движении» («Irörelse»)* встречаются **анафора** [1; 755], **синтаксический параллелизм** и **фразовый повтор**. Первые две строки из начальной строфы имеют одинаковую конструкцию: эпитет в атрибутивной позиции + «en dag» в определенной форме.

«Den mätta dagen, den är aldrig störst.
Den bästa dagen är en dag av törst». [3]
«Насыщенный день никогда не бывает величайшим.
Лучший день – день жажды».

Здесь повтор имеет функцию выражения продолжительности действия, в нашем случае используемые поэтессой приёмыподчёркивают длительность странствия лирического героя – собирательного образа современного писательнице человека. «Дни», встречающиеся в тексте только в определенной форме, метафорически соотносятся с проделанными человеком шагами: дни – это шаги времени, в движении которого существует все в мире, в том числе и сам человек.

Стихотворение *«Конечно, это больно» («Ja visst gör det ont»)* структурно осложнено: примеры **лексического повтора** и конструкции с *синтаксическим параллелизмом* встречаются практически в каждой строке. Особенно выделяется *анафора*, являющаяся неотъемлемым элементом организации каждой из строф.

…Varför skulle annars våren tveka?
Varför skulle all vår heta längtan bindas i det frusna bitterbleka?..» [3]
«…Почему иначе должна весна сомневаться?
Почему вся наша горячая тоска связалась бы с ледяной, горькой бледностью?»
«…Svårt att vara oviss, rädd och delad,
svårt att känna djupet dra och kalla…» [3]
«…Тяжело быть уверенным, напуганным и разделённым на части,
Тяжело чувствовать пропасти тягу и холод …»
«glömmer att de skrämdes av det nya
glömmer att de ängslades för färden …» [3]
«Забывают, что они напуганы тем, что ново
Забывают, что они встревожены перед дорогой…»

Данный вид лексического повтора выполняет, во-первых, функцию усиления экспрессивности, во-вторых, связующую функцию, так как с помощью анафоры изображается, что описанные события происходят одновременно.

Встречается в тексте и фразовый повтор: главная смыслообразующая строка произведения (*«Ja visst gör det ont när knoppar brister» – «Конечно, это больно, когда лопаются почки растений»*) дублируется и идет сразу после вопросительного предложения: обозначенный акцент способствует тому, что утверждение приобретает особую убедительность.

Стихотворение *«Семь смертных грехов» («De sju dödssynderna»)* имеет необычную форму: оно написано в виде сцены из драмы, главными действующими лицами являются Два Хора. В этом произведении Карин Бойе главным художественным приёмом является **рефрен**, разновидность фразового повтора [1 ; 755].

Kör I
«Hur länge än, hur länge än, hur länge än!
Förinta oss!
Förinta oss!»
Kör II

«En liten tid, en liten tid, en liten tid!
Förbarma dig!
Förbarma dig!» [3]
Хор I
«Как долго, как долго, как долго!
Уничтожь нас!
Уничтожь нас!»
Хор II
«Ещё немного времени, ещё немного времени, ещё немного времени!
Сжалься!
Сжалься!»

Рефрен в данном тексте имеет ритмическую и структурообразующую функцию: именно благодаря повтору создаётся песенная манера исполнения.

Таким образом, в результате анализа произведений выявлены стилистические тенденции организации поэтической речи Карин Бойе: разновидности лексического повтора и синтаксический параллелизм стали одними из основных средств выразительности, начиная со второго цикла стихотворений.

Повтор – это стилеобразующий приём в поэзии Карин Бойе. Роль повтора меняется от произведения к произведению, в зависимости от авторского замысла, но в основном этот приём выполняет функции управления течением повествования и усиления выразительности высказывания.

Список литературы

1. Литературная энциклопедия терминов и понятий / редкол. : А. Н. Николюкин (гл. ред.) [и др.]. Москва : Интелвак, 2001.

2. *Свинторжицкая И. А.* Об особенностях функций повторов в английской поэтической речи // Научная мысль Кавказа. 2013. № 1 (73). С. 138—142.

3. *Boye U.* Karin Boye sällskapet / Innehavare av upphovsrätten av Karin Boyes material på 1990-talet. [сайт].URL: https://www.karinboye.se/index.shtml (дата обращения: 22.04.2022).

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ГОВАРДА ФИЛЛИПСА ЛАВКРАФТА

Владлена Валерьевна Бабская
студент 3 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доц. М. Ю. Ошуков

Аннотация. Работа посвящена анализу художественного пространства и времени в рассказе Говарда Филлипса Лавкрафта «Сны в ведьмином доме». Изучено понятие хронотопа, основные мотивы и приведены в пример типы пространственно-временных отношений в произведении.
Ключевые слова: Хронотоп, художественное пространство, художественное время, рассказ, Лавкрафт, ужасы.

В современной гуманитарной науке вопрос о категории пространства и времени является предметом постоянных дискуссий. Эта тема вызвала интерес не только у физиков, философов, математиков, но и у литературоведов. В данной работе мы обратимся к произведению Говарда Филлипса Лавкрафта, американского писателя и журналиста, излюбленными жанрами которого являлись ужасы, мистика, научная фантастика и фэнтези. Этот великий писатель «укротил» время и пространство, правда, не в реальной жизни, а на листе бумаги, именно поэтому предпочтение мы отдаём его произведению, а именно, рассказу «Сны в ведьмином доме».

Говард Филлипс Лавкрафт (20 августа 1890 – 15 марта 1937) – американский писатель и журналист. Родился в Провиденсе, штат Род-Айленд. Лишившись отца в юном возрасте, Лавкрафт жил «под надзором» матери и двух ее сестёр. Он редко посещал школу, имея слабое здоровье. По этой причине молодой человек занимался самообразованием. В детстве писатель испытывал проблемы со сном. Его посещали ночные кошмары. В «объятиях Морфея» Лавкрафт видел разных существ, чей вид пугал и отталкивал. Он называл их «Ночные Мверзи». Свои сны писатель «транслировал» на бумаге. Многие монстры, которых выдумал автор, являются продуктом ярких сновидений, ужасных кошмаров. Лавкрафта называли Эдгаром ПО двадцатого века. Стоит отметить, что сам Лавкрафт был вдохновлён произведениями ПО.

Логическая комбинация времени и пространства порождает «хронотоп». Термин «хронотоп» берет свое начало из теории относительности. В литературоведении мы понимаем этот термин как формально-содержательную категорию. Как отмечал М.М. Бахтин, в литературно-художественном хронотопе имеет место слияния пространственно-временных примет в осмысленном и конкретном целом [1 ; 235]. Именно симбиозом этих примет характеризуется хронотоп. Время приобретает зримый художественный характер, а пространство эксплицирует, «втягиваясь» во временной поток.

В анализируемом тексте есть несколько типов пространственно-временных отношений: пространство страны снови пространство реального, «этого» мира. Страна снов – отдельная мини-вселенная, которую выдумал Лавкрафт. Если в реальном мире, который описывает автор, пространство и время статичны, то в стране сновонивовсе отсутствуют, их просто не существует, всем управляют высшие Демоны. Между этими двумя мирами есть своеобразный «порог», и главный герой находится именно в этой точке. Бахтин особенно выделяет данный хронотоп, проникнутый высокой эмоционально-ценностной интенсивностью. Он особенный, так как сочетается с мотивом встречи. Исследователь называет его также хронотопом кризиса и жизненного перелома [1 ; 280].

Хронотоп встречи играет также немаловажную роль. Джилмен, живя в комнате старухи ведьмы, обрёк себя на неизбежное столкновение с ней. Комната Кеции являлась неким порталом между реальным миром и страной снов. Первая встреча произошла именно в этой локации. В рассказе Лавкрафта хронотоп встречи сливается с хронотопом дороги. Дорога — преимущественное место случайных встреч. На дороге пересекаются в одной временной и пространственной точке пространственные и временные пути многоразличнейших людей [2 ; 392]. Происходит встреча тех, кто разъединён пространственной далью. Мы наблюдаем сплетение пространственных и временных рядов судеб. «Ядро» мотива дороги – течение времени. По прибытии в Аркхем, Джилмен узнает от местных жителей легенды о ведьмах и о самой Кеции. Любопытство берет верх над ним. Дорога к дому ведьмы – отправная точка последующих безумных событий. Не забудем упомянуть ещё одну важную территорию совершения событий, характерную для произведений, написанных в готическом стиле – замок. Большой, старый, гнилой дом, в котором поселился главный герой – бывшая обитель ведьмы. Раньше он являлся замком, где ведьмы и их фамильяры проводили жертвоприношения. Замок насыщен временем, притом историческим в узком смысле слова, то есть временем исторического прошлого [2 ; 278]. Все произошедшее ранее, невероятные и жестокие ритуалы хранятся в памяти старого дома.

Для автора страх перед жизнью – лейтмотив творческого мира [3 ; 52]. В рассказе человек пребывает в дозволенном высшими силами пространстве. Знания и стремления к ним – опасны, смертельны. Главный герой, Джилмен, находится на этом пороге, живя в доме ведьмы. С ней же он не раз встретится во снах, как и с маленькой косматой тварью, фамильяром Кеции, бурым Дженкином. Нахождение в доме ведьмы сломает Джилмена, перевернёт всю его жизнь с ног на голову, начнёт сводить с ума. В конце рассказа Джилмен потеряет слух во время «пребывания» в ином мире посредством сна. Рокот космической бездны, он же первозданный ритм космоса, окажет сокрушительное влияние, и звук разорвет барабанные перепонки героя. А затем он и вовсе умрёт от лап злобного Бурого Дженкина. Он прогрызёт грудь Джилмена, вытащив его сердце.

Инопространственность – загадка, которую разгадать человеку возможно лишь ценой собственной жизни. Ведьма Кеция перемещается в пространстве. Она спокойно путешествует из страны снов в реальный мир. Она воздействует таким образом на главного героя. Он испытывает в доме ведьмы гипнотические воздействия. С Джилменом происходит на физическом уровне то, что он пережил в своих снах: царапины, ссадины, грязь и синяки. Элемент инопространственности встречается и тогда, когда главный герой находит в комнате некую статуэтку. Внеземные существа имеют способность перемещать из страны снов артефакты в реальный мир. Сам дом в рассказе выступает отдельным персонажем. Это пространство сводится к живой могиле. Инспектор признает дом непригодным для жизни, выселив всех жильцов. В 1931 году ураган снесёт крышу проклятого дома, и покажет содержимое «живой» могилы: множество детских костей, старушечий и крысиные скелеты.

Тип времени в произведении Лавкрафта – космический. Автор с детства был увлечен космизмом и оккультными науками. Магия в его произведениях всегда связана с космосом. Магия введена Лавкрафтом в рассказы для того, чтобы обуздать время и пространство – например, встреча с вечными монстрами из космоса или «Книга Азотота», в которой посланник ведьм просил расписаться кровью главного героя. Книгой владеет могущественное существо, второстепенный персонаж, Азотот. Это Древнее божество, о котором мы больше узнаем в «Некрономиконе». А именно то, что он восседает на троне в центре хаоса-бездны, так как является владыкой демонов. Его сила заключается в управлении пространством и временем. Сам Лавкрафт объясняет перемещения в пространстве, ссылаясь на четвёртое измерение. В его интерпретации все инопланетные

существа перемещаются во времени и пространстве посредством тайных знаков. Например, ведьма Кеция чертит Пиктограммы. Они состоят из овалов, кривых, многоугольников, геометрических фигур. Лавкрафт буквально «жил» космизмом, был в нем убеждён. Поэтому магия связана с космосом: Самые отвратительные обряды шабаша и происходят оттуда, где время и пространство не существуют [4 ; 162].

Произведения Лавкрафта «содержат» в себе симбиоз готического ужаса и научной фантастики. Автор создал мир, в котором люди одиноки, парят на скале в ужасающе большой вселенной, которую мы, возможно, не сможем постичь никогда, потому что наше время в ней такое короткое, и мы так ничтожны по сравнению с ужасами из мифов Ктулху. Так много современного ужаса основано на этой идее. Последователей Лавкрафта не меньше: Август Дарлет, Кларк Эштон Смит, Фриц Лейбер, Стивен Кинг, Алан Мур, Джон Карпентер и многие другие. Существуют даже религиозные верования, которые основаны на творениях Лавкрафта. Если бы автор дожил до сегодняшнего времени, то он бы создал еще не одно произведение, которое «потрясло» наше воображение, исказив пространство и время.

Список литературы

1. *Бахтин М. М.* Вопросы литературы и эстетики. Москва : Художественная литература, 1975. 504 с.

2. *Бахтин М. М.* Формы времени и хронотопа в романе: очерки по исторической поэтике // Вопросы литературы и эстетики. Москва : Художественная литература, 1975. С. 234—407.

3. Мифы Ктулху : [сборник : перевод с английского] / Говард Филлипс Лавкрафт.Москва : издательство АСТ, 2018. 608 с.

4. *Tierney, Richard L*. The Derleth Mythos. In Schweitzer, Darrell (ed.). Discovering H. P. Lovecraft. Wildside Press LLC. 1972.

СЛОВА «КОТ» И «КОШКА» В ЗЕРКАЛЕ СЛОВАРЕЙ

Карина Константиновна Китайская
студент, 2 курс, Институт филологии
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. филол. наук, доц. И. А. Кюршунова

Аннотация. Представлен анализ лексикографической обработки слов *кот, кошка* в словарях русского языка, что позволило рассмотреть исследуемые слова на разных языковых уровнях, сделать наблюдения этнолингвистического, аксиологического характера о значимости этих образов в языковой картине мира.
Ключевые слова: лексикография, словарь, толкование, кот, кошка

Образы кота и кошки давно привлекают внимание учёных. Они описаны в лингвистических, культурологических, этнолингвистических исследованиях. Однако комплексного, прежде всего лингвистического, изучения указанных образов до настоящего времени нет. А потому обращение к разноплановым лексикографическим источникам, в которых фиксируется информация о словах *кот* и *кошка* следует признать актуальным и перспективным.

С этой целью мы обратились к материалам, включённым в толковые, этимологические, исторические, словообразовательные, фразеологические, ассоциативные, диалектные, идеографические, этнолингвистические, ономастические, терминологические, авторские и др. словари, в перечислении которых нельзя поставить точку и полный список которых невозможно поместить в списке литературы к данной статье. Более того, в данной статье представлен только небольшой фрагмент анализа слов *кот* и *кошка*, по материалам толковых, фразеологических, этнолингвистических словарей, сознательно отобранных нами, чтобы показать, какую информацию несут отдельные характеристики исследуемых образов и как они связаны между собой.

Как известно, задача толковых словарей — отразить существенные признаки денотата, показать развитие семантической структуры слова, актуализацию в переносных значениях отдельных семантических признаков.

Так, в Словаре Академии Российской слово *кот* представлено только в прямом номинативном значении: ‘хищное животное всем известное, терпимое в домах для лову мышей’ [9 ; 879]. Слово *кошка* толкуется через слово *кот* ‘самка котова’ [9 ; 879] и включено в данную словарную статью, как и другие производные: *котовый, кошечий, по-кошечьи, котиться, котёнок, котёночек, котя, котята, котячий*, поскольку словарь построен по алфавиту основных (корневых) слов. Однако у слова *кошка* отмечены и переносные значения, среди которых есть те, которые в современных словарях отмечены как устаревшие или имеют комментарий «в старину»: ‘многохвостатая плеть из смолёной пеньки, служившая для телесного наказания’ [2 ; 563].

Важно, что Словарь Академии Российской включает наблюдение о грамматической стороне слова *кошка*: ‘иногда называется сим именем как самец, так и самка’ [8 ; 880], где существительное женского рода указывает не только на женский пол, но и служит названием биологического вида без указания на пол животного. Данная особенность представлена в современных толковых словарях следующим образом: *кошка* — ‘хищное млекопитающее из семейства кошачьих’ [2 ; 562]. В некоторых современных изданиях (например, в словаре С. И. Ожегова, Ю. Ю. Шведовой) это значение считается основным [6 ; 302]. Ранее сам С. И. Ожегов совмещал в одной дефиниции отношение денотата к дикой фауне и одомашненной, приручённой, актуализируя сему ‘семейство

(кошачьих)' [5 ; 294]. И только авторы современных академических толковых словарей [2], [3], [10], [12] выводят как прямое номинативное значение 'домашнее животное', что, вероятно, обусловлено известностью, актуальностью реалии. Вероятно, на данные современных словарей опирались составители исторических словарей, в которых представлено такое же следование лексико-семантических вариантов [11 ; 379, 395].

Отметим, что и в современных толковых словарях слово *кошка* в семантическом плане намного богаче, чем слово *кот*. Последнее обрастает за два с лишним века отрицательными коннотациями, связанными с характеристикой человека.

Интересно и другое, у слова *кошка* в сравнении со словом *кот*, согласно данных современных толковых словарей, нет значений с отрицательной коннотацией. Хотя в идиоматике и то, и другое слово редко отмечается со знаком «плюс». Сравните фразеологизмы с компонентами *кот* и *кошка* в таблице, в которую включены материалы из фразеологических словарей.

Таблица

Оценочное сопоставление фразеологизмов с компонентами *кот* и *кошка*

Фразеологизм с компонентом			Фразеологизм с компонентом		
кот	Словарь	Оценка	*кошка*	Словарь	Оценка
Кот наплакал	[14 ; 210]	—	Драная *кошка*	[14 ; 210]	—
Купить кота в мешке	[14 ; 210]	—	Жить как *кошка* с собакой	[14 ; 210]	—
Тянуть *кота* за хвост	[14 ; 506]	—	Как угорелая *кошка*	[14 ; 210]	—
Не всё *коту* Масленица	[1 ; 310]	—	Чёрная *кошка* пробежала	[14 ; 210]	—
Мартовский *кот*	[4]	—	Играть в *кошки*-мышки (=Играть как *кошка* с мышкой)	[14 ; 210]	—
Суп с *котом*	[4]	—	*Кошки* скребут на душе (на сердце)	[14 ; 210][13 ; 120]	—
Ёшкин *кот*	[4]	—	*Кошка*, которая гуляла сама по себе	[3 ; 311]	+/—
Как *кот* на сметану облизываться	[4]	—	Живуч как *кошка*	[3 ; 311]	+
Коту под хвост	[4]	—	*Кошками* полоскать	[3 ; 312]	—
			Сильнее *кошки* зверя нет	[3 ; 312]	+
			Знает *кошка,* чьё мясо съела (погов.)	[13 ; 120]	—
			Искать чёрную *кошку* в тёмной комнате	[4]	—
			Как *кошка* с котятами носится	[4]	+

Как видим, плюс относится к фразеологизмам с компонентом *кошка*, но положительная коннотация в данном случае достаточно условная.

К перечисленным фразеологизмам, представленным в словарях, добавлены те, которые ещё не получили официального лексикографического статуса. Некоторые из них образованы по образцам уже имеющихся устойчивых сочетаний, ср. *<u>псу</u> под хвост* и *как <u>курица</u> с <u>цыплятами</u>*, в которых подчёркнутые лексемы заменены на «кошачьи» номинации.

Из данных, которые представлены выше, видим, что приручённые кошачьи вошли в жизнь человека давно, а потому наблюдения за их повадками повлекли вычленение и

актуализацию таких характеристик, как обман, обжорство, безнравственность, внешняя (чаще) привлекательность (особенно усы) или, реже, непривлекательность — для кота; а для кошки — небольшой размер, находчивость, живучесть, любопытство, избалованность, задиристость, чистоплотность, плодовитость, материнство, иногда внешняя непривлекательность, не любит собак, имеет когти (к последнему, сравните переносные дефиниции в толковых словарях: *кошка* — 'небольшой якорь', 'обувь с острыми шипами для лазания на столбы' [12 ; 1560] и устойчивое выражение — *Любопытство сгубило кошку*). И кот, кошка хитрые, ленивые, шкодливые. Многие из этих характеристик попали в современные ассоциативные словари [см. данные в 7]. Наиболее устойчивые реакции на слова *кот* и *кошка* — это *чёрный* и *собака*. Так, реакция *чёрный* уходит в сферу мифологических представлений и свидетельствует об их устойчивости в сознании русских носителей, что подтверждается многочисленными свидетельствами, помещёнными, например, в словарную статью словаря «Славянские древности». Ср. в славянских верованиях считается, что облик кота, особенно чёрного, имеет черт домовой, приносящий хозяину достаток; дом, в котором есть чёрный кот, находится под опекой черта и проч. [8 ; 637—640]. Такой же мистикой окутана корреляция кошки с собакой и тоже дана в словаре «Славянские древности».

Итак, уже такой, казалось бы, небольшой фрагмент анализа слов *кот* и *кошка*, построенный на ограниченном комплексе словарных данных, показал, что информация, извлеченная из словарей может дать наиболее объективную картину представленности этого слова не только на лексическом уровне, но и других, дополняющих, уточняющих взгляд лексикографа на эти слова и их место в пространстве этноса. Учёт этих данных важен, он закрывает лакуны в исследовании этих слов, а привлечение большего количества словарей даст возможность увидеть культурную ценность и ставить новые концептуальные задачи.

Список литературы

1. *Бирих А. К.* Словарь русской фразеологии: Ист.-этимол. справ. Санкт-Петербург : Фолио-пресс, 1998. 700 с.

2. Большой академический словарь русского языка / ред.: Л. И. Балахонова. Т. 8: Каюта—Кюрины. Москва: Наука ; Санкт-Петербург : Наука, 2007. 839 с.

3. Большой толковый словарь русского языка. / Гл. ред. С. А. Кузнецов. Санкт-Петербург : Норинт, 1998. URL: http://www.gramota.ru/slovari/info/bts/(дата обращения: 18.04.2022).

4. Национальный корпус русского языка [сайт]. URL: https://ruscorpora.ru/new/search-main.html (дата обращения: 18.04.2022).

5. *Ожегов С. И.* Словарьрусского языка. Москва : Сов. энциклопедия, 1964. 900 с.

6. *Ожегов С. И., Шведова Н. Ю.* Толковый словарь русского языка. Москва : Азбуковник, 1999. 944 с.

7. Русский ассоциативный словарь. [сайт]. URL: http://tesaurus.ru/dict/ (дата обращения: 18.04.2022).

8. Славянские древности : Этнолингвистический словарь : В 5 т. / Под общ. ред. Н.И. Толстого. Т. 2: Д — К (Крошки). Москва: Междунар. отношения, 1999. 697 с.

9. Словарь Академии Российской, ч. 3, 3—М. Санкт-Петербург: Имп. Академия Наук [сайт]. URL: https://runivers.ru/bookreader/book10109/#page/1/mode/1up (дата обращения: 18.04.2022).

10. Словарь русского языка : В 4-х т. / Гл. ред. А. П. Евгеньева. Т. 2. К—О. Москва : Рус. яз., 1982. 736 с.

11. Словарь русского языкаXI—XVIIвв. Вып. 7: (К—Крагуярь) / сост. В. Я. Дерягин, О. И. Смирнова, Г. П. Смолицкая [и др.]. Москва : Наука, 1980. 403 с.

12. Словарь современного русского литературного языка / Глав. ред.: чл.-кор. АН СССР В. И. Чернышев. Т. 5: И—К. Москва ; Ленинград, 1956. 1918 с.

13. Фразеологический словарь русского языка / сост. А. Н. Тихонов. Москва : Рус. яз.–Медиа, 2007. 334 с.

14. Фразеологический словарь русского языка : Ок. 4000 слов. ст. / Под ред. А. И. Молоткова. Москва : Рус. яз., 1986. 543 с.

МЕТАФОРА, МЕТОНИМИЯ, ИГРА СЛОВ В ЭПИГРАММАХ МАРЦИАЛА (1.114; 1.62; 1.78; 1.101; 1.37; 1.47).

Татьяна Андреевна Черемовская
студент 2 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Е. П. Литинская

Аннотация. Работа посвящена художественным и стилистическим особенностям эпиграмм первой книги Марциала. В результате анализа выяснилось, во-первых, тропы не играют роли в создании инвективы, они служат для придания возвышенного стиля, во-вторых, остроумие и сатирический эффект поэт создаёт с помощью игры слов и иронии.
Ключевые слова: художественные тропы, сатира, игра слов, эпиграмма

Как правило, при изучении эпиграмм Марциала рассматривают вопрос сатиры и редко — стилистики, но на наш взгляд, язык и стиль поэта также заслуживают внимания, поэтому целью работы является анализ тропов и лексем эпиграмм первой книги Марциала.

Рассмотрим метафоры. Самая распространённая группа метафор — это метафоры, обозначающие «смерть»: «Diceret infernas» [2] («Сошёл в подземное царство») (1.36), «Decrevit Stygios Festus» («Сошёл к Стиксу Фест») (1.78), «ad infernas liber iturus aquas» («К водам свободный подземным ушёл») (1.101), «ad Stygias descenderet umbras» («К стигийским сошёл теням»), «ad Stygias aequum fuerat»(«К теням стигийский сошёл») (1.114), «Cineri gloria sera venit» («К пеплу слава поздно придёт») (1.25), «condidit hic natae cineres» («спрятал тот ребёнка пепел») (1.114), «non aliter cineres mando iacere meos» («не иначе как прах велю сохранить свой») (1.88), «nomen flammis eripuisse meum»(«имя от пламени спасти моё») (1.107). Схожие, а иногда и дословные метафоры, встречаются уже у Гомера. Например, «к водам стигийским сойти», «в прах обратиться», «низринуть в Аид».

Метафоры Марциал использует для украшения, для создания высокого стиля, как например в эпиграмме 1.62:

Casta nec antiquis cedens Laevina Sabinis,
et quamvis tetrico tristior ipsa viro,
dum modo Lucrino, modo se permittit Averno,
et dum Baianis saepe fovetur aquis –
incidit in flammas, iuvenemque secuta, relicto
coniuge. Penelope venit, abit Helene.

Чистая не древних хуже Лавиния сабинок,
и сколь угодно угрюмого печальнее сама мужа,
Между тем, то в Лукрин, то себя устремляет к Аверно,
И пока Байскими часто согреваема водами ---
Бросается в пламя, и юношей следуя, оставлен
Супруг. Пенелопой пришла, ушла Еленой.

Здесь Марциал обличает Лавинию, которая изменяет мужу на водах с молодым человеком. Поэт использует не только метафору «incidit in flammas» («в пламя вошла»), но и другие средства выразительности для создания возвышенного стиля: эпитеты, сравнения, мифологические образы.

Как видим, Марциал обращается к метафорам только тогда, когда слог эпиграммы возвышен, где смерть не является предметом высмеивания.

Однако, как только меняется тема, слог эпиграмм снижается и становится грубыми. Поэт отказывается от возвышенности метафоры и использует вульгаризмы. Так происходит в эпиграммах первой книги (1.80, 1.99), где речь идёт о пороке и герой умирает от жадности.

Мы считаем, что метафоры не играют роли в создании инвекты. Марциал использует их только для стилистики. За счёт чего создаётся сатирический эффект в эпиграммах?

Самым распространённым приёмом создания инвективы является игра слов. Чаще всего Марциал использует очевидную амбивалентную лексику вроде: colere (1.114), magnus (1.7), superbus (1.70), но особенно часто поэт употребляет слово liber (1.101,1.67 и др.). У этого может быть три причины. Во-первых, слово легко обыграть. Во-вторых, это связано с культурной особенностью Рима. И, наконец, в-третьих, Марциалу в целом не нравилось подневольное состояние в чём-либо, т.е. любая несвобода у поэта становится предметом насмешки и глумления: и зависимость от патрона, от клиента, от господина, от выпивки, от страсти, от чужого мнения и т.д.

Проанализируем эпиграмму 1.67, где противопоставляется развязный Марциал ханже, т.е. несвободному в душе человеку. Игра слов может создавать издёвку: «а не раб ли ты,Керил?», а может показывать положение вольноотпущенника.

«**Liber** homo es nimium» dicis mihi, Ceryle, semper.
In te qui dicit, Ceryle, «**liber** homo est»?

«Развязный человек ты слишком» говоришь мне, Керил, часто.
А про себя что скажешь, Керил, «свободный человек?»

В ряде эпиграмм игра слов используется не только для инвективы, но и для создания ироничной параллели раб-стихи//раб-поэт. Иногда в подобных эпиграммах помимо амбивалентной лексики присутствует ещё и референция к римскому праву.
Например, 1.52:

Commendo tibi, Quintiane, nostros –
nostros dicere si tamen libellos
possum – quos recitat tuus poeta.
Si de servitio gravi queruntur –
assertor venias satisque praestes,
et, cum se **dominum** vocabit ille,
dicas esse meos **manuque missos**.
Hoc si terque quaterque clamitaris –
impones **plagiario** pudorem.

Вверяютебе, Квинтиан,, наши —
наши сказать если однако книги
могу — что цитирует твой поэт.
Если о рабстве большом жаловаться будут —
защитником приди же и достаточно предоставь,
когда господином назовёт себя,
скажешь есть мои и рукой отпущены.
Так раза три четыре произнеси —

приведёшь плагиатора к стыду.

Марциал сравнивает стихи с рабом, которого украл плагиарий. Слово «plagiarius» многозначно и означает, во-первых, похитителя людей с целью продажи в рабство. Это было одно из самых страшных преступлений, за которое полагалась распятие. Во-вторых, литературного вора, плагиатора. В эпиграмме Квинтиан должен стать защитником (assertor) стихов. Слово применялось для обозначения истца в судебном процессе при акте манципации, процессе освобождения раба и имеет значения [1;105]:1) объявляющий кого-л. свободным; 2) защитник, заступник; 3) поработитель, предъявитель прав рабовладельца; 4) исповедник, ревнитель.

В римском праве на судебном процессе по освобождению человека от рабства прикасался рукой к человеку и провозглашал его свободным, точно так же поступал и когда, наоборот, объявлял человека рабом. Этот процесс назывался manumittere.

Референция к праву и терминология, во-первых, говорит о том, что, по мнению поэта, стихи должны защищаться законом, как и рабы, т.е. вещи, принадлежащие кому-то — доминусу. Марциал неоднократно указывает на отсутствие в законодательстве вопроса о плагиате, так часто, что образовались два цикла эпиграмм на тему. Во-вторых, с помощью многозначности создаётся не только параллель плагиаторства как кражи людей и плагиаторства как кражи стихов, но также эта параллель указывает и на зависимое положение самого поэта от влиятельных покровителей-меценатов, потому что у него нет возможности получать монеты за свой труд. Самому Марциалу пришлось быть клиентом.

Схожую параллель, которая подчёркивается лексикой («защитник» и «господин») мы встречаем также в эпиграммах 1.53 и 1.66:

1.53 **«vindico**»: [1;1081]

1) заявлять претензию, обращаться с требованием, требовать (по суду); 2) присваивать себе;3) отпускать на волю, освобождать, освободить кого-л. от чьего-л. господства;4) охранять, оберегать, защищать, спасать;5) мстить.

Indice non opus est nostris nec **vindice** libris –
stat contra dicitque tibi tua pagina «Fur es.»

1.66, в которой вор украл книги, но он не может стать «хозяином» — «dominum non potest liber notus».

Рассмотрим эпиграмму 1.10, в которой Гемелл хочет жениться на богатой больной женщине, чтобы получить наследство. В первом веке искатели наследства (heredipeta) были распространены и становились частыми жертвами насмешек в сатире. Марциал не раз использует образ старой некрасивой женщины с кашлем и её вечного спутника-дарителя (Гемелла в первой книге, Бальба во второй).

Petit Gemellus **nuptias** Maronillae.
Et cupit, et instat, et precatur, et donat.
Adeone pulchra est? Immo, foedius nil est.
Quid ergo in illa petitur et placet? Tussit.

Стремится Гемелл браку Маронилии.
И жаждет, и усиленно просит, и умоляет, и дарит.
Настолько она красива? Напротив, более мерзкого никого.
Что же в ней нашлось и нравится? Кашель.

Поэт использует слово «nuptiae», обладающее энантиосемией: брак и внебрачная связь. Если рассматривать эпиграмму как её понимал Лессинг, когда разрешение эпиграммы в самой последней строчке, а до этого читатель словно приближается к надписи на памятнике, то в эпиграмме 1.10 слово «nuptiae» можно читать до самой последней строки со значением «внебрачной связи, так образуется ещё один слой в инвективе:

Стремится Гемелл **внебрачной связи** Маронилии.
И жаждет, и усиленно просит, и умоляет, и дарит.

Марциал пытается показать с помощью многозначности всю мерзость ситуации. Сам порок ужасе, но сближение с уродливой, старой, дряхлой женщиной ради выгоды и подавно.

Мы не можем с уверенностью сказать, что это так, потому что слово «nuptiae» редко используется в значении «внебрачной связи», но если учесть, что, по словам самого Марциала, эпиграмма не может обойтись без «соли» — непристойности, и много в его стихах сделано для смех и «лёгкости стишат», то возможно наша гипотеза верна.

Метонимия в первой книге встречается только один раз в эпиграмме 1.101 («manus»).

В 1.101 Марциал описывает смерть своего переписчика, используя слово «рука» вместо «писчий».

Illa manus, quondam studiorum fida meorum,
et felix domino notaque caesaribus,
destituit primos viridis Demetrius annos –
quarta tribus lustris addita messis erat.

Эта рука, когда-то в занятиях надёжная моих
и счастье хозяину и знако́м цезарями,
покинул первые молодой Деметрий годы —
четыре к трём лустрам прибавить смог.

Метонимия не играет роли в создании инвективы, она используется лишь для стилистики.

Итак, сатира не создаётся за счёт художественных средств, она создаётся за счёт сниженной лексики и иронии. Тропы вроде метафоры и метонимии используются лишь для украшения и для стилистики.

Список литературы:

1. *Дворецкий И. Х.* Латинско-русский словарь: около 50 000 слов. Москва : Русский язык, 1976. 1096 с.

2. Марк Валерий Марциал. Переводы и материалы [сайт]. URL: https://www.martialis.ru/index.xps (дата обращения: 13.04.2022).

3. *Watson, Patricia.* The Originality of Martial's Language. [сайт]. URL: http://www.jstor.org/stable/40267146 (дата обращения: 10.02.2022).

О НЕКОТОРЫХ ЖАНРОВО-СТИЛИСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ЦИКЛА ОЧЕРКОВ И. С. ШМЕЛЁВА «НА СКАЛАХ ВАЛААМА»

Мария Вячеславовна Галахова
студент 4 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. филол. наук, проф. Н. В. Патроева

Аннотация. В работе представлен анализ языковых приёмов, использованных И. С. Шмелёвым в цикле очерков «На скалах Валаама». Автор приходит к выводу, что с помощью тропов писатель указывает на главные темы и мотивы произведения.
Ключевые слова: идиостиль, И. С. Шмелёв, «На скалах Валаама», цикл очерков, окказиональная метафора, тема, мотив

Цикл очерков «На скалах Валаама» хоть и не признан одним из главных произведений И. С. Шмелёва, однако представляется интересным с точки зрения исследования особенностей индивидуально-авторского стиля писателя. Понятие идиостиля в лингвистике связывается, прежде всего, с отбором автором определенных языковых средств и приёмов. Обратимся к жанрово-стилистическим особенностям цикла «На скалах Валаама».

И. С. Шмелёв относит произведение к жанру «путевые очерки». Исследователи отмечают двойственную природу жанра (художественное и публицистическое начала). Важно отметить, что путевые очерки «На скалах Валаама» изначально должны были быть опубликованы в журнале «Русское обозрение». Однако из-за разногласий с редактором издания, А. Александровым, посоветовавшим Шмелёву переработать ряд страниц «в цензурном отношении опасных», писатель принял решение издать очерки на собственные средства [6 ; 19]. Спустя два года после путешествия в Валаамский Преображенский монастырь, в 1897 году, выходит первая книга И. С. Шмелёва – путевые очерки «На скалах Валаама».

Исследуя русскую и советскую очерковую литературу, К. А. Панцерев приходит к выводу, что приёмы, которые находятся в арсенале автора путевого очерка, можно разделить на описательно-выразительные и языковые: «К описательно-выразительным можно отнести пейзаж, художественную деталь, диалог, портретную характеристику» [2 ; 14]. Все эти приёмы использует и Шмелёв. Подробнее остановимся на языковых приёмах.

Первое, на что стоит обратить внимание, – это использование автором метафор. В тексте было обнаружено всего 6-ть окказиональных метафор (в настоящем исследовании не учитываются узуальные метафоры), что подтверждает мысль Н. М. Солнцевой о «традиционности» языка Шмелёва, о его способности «изображать, а не намекать» [3 ; 102].

Обратим внимание, что большинство из этих метафор отражают магистральные мотивы произведения. Например, продолжая тему несвободы мальчиков-подростков, воспитывающихся в монастыре, отсутствия у «монашонков» детства, автор называет их «ростками человечества»: «Суровый уставъ, гласящій, что праздность – злѣйшее зло, примѣняется и къ этимъ росткамъ человѣчества (здесь и далее подчёркивание моё – *М. Г.*), живая натура которыхъ проситъ игръ, тепла, свѣта, ласки…» [7]. Этой метафорой подчёркивается и возраст, и присущая всем детям «живая» жизнь.

При описании быта Валаамского монастыря автор не раз сравнивает его с «машиной», в которой каждый человек всего лишь «винтик»:

«Онъ всецѣло преданъ монастырю, онъ чувствуетъ себя важнымъ винтикомъ монастырской машины…» [7];

«Вся широко разбросавшаяся жизнь Валаама представляетъ изъ-себя огромную, вѣчно работающую машину. Въ машинѣ все дѣло дѣлаетъ, каждый малый винтикъ у мѣста: такъ и на Валаамѣ, – все движется, все работаетъ, все блюдетъ уставъ, отъ игумена до столѣтняго, заброшеннаго въ скиту схимонаха» [7].

Масштаб архипелага, его обособленность от остального мира выделены метафорами «царство мира и тишины», «валаамское царство»:

«И надъ всѣмъ этимъ царствомъ мира и тишины изъ-за острыхъ верхушекъ еловаго лѣса поднимается мѣсяцъ» [7];

«И мнѣ весь этотъ скитъ, затерянный въ лѣсахъ валаамскаго царства, представился огромной могилой…» [7].

Для описания общей атмосферы, царящей в монастыре, автор использует яркую метафору – «скорлупка благочиния». Слово «благочиние» полисемично. В Словаре Н. Д. Ушакова находим такие толкования: 1. Приличие, благопристойность, 2. Группа церквей, подчиненных одному благочинному [4 ; 151]. В метафоре реализуются оба значения лексемы, поскольку ее можно понимать по-разному: 1) «скорлупка» приличия как нечто ограничивающее моральную сторону жизни монахов; 2) «скорлупка» как нечто, ограниченное от мира:

«–Вы точно въ крѣпости… – указалъ я на стѣны и башни.

– Отъ грѣха оплотъ. Съ кѣмъ намъ воевать…» [7].

Используя окказиональные метафоры, автор расставляет акценты на наиболее важных мотивах и темах. Показательно, что окказиональная метафора почти не характерна для пейзажных и портретных зарисовок.

Наиболее активным в тексте видом метафоры оказалась персонификация, или олицетворение. Этот троп употребляется писателем по большей части при описании пейзажа, при этом предметом олицетворения становятся в основном конкретные существительные: *своды собора дышат, скалы повеселели, лес проснётся*. *Молодость замерла, жизнь запряталась*– несколько примеров олицетворения абстрактного понятия. Обратим внимание, что все они употреблены в одном предложении и, поскольку относятся к мальчикам-подросткам, живущим в монастыре, соединяют в себе два главных мотива повествования, о которых упоминалось выше.

Для языка очерков характерно собственно сравнение, реализуемое в сравнительных конструкциях и оборотах. Сравнение преобладает в портретных характеристиках и пейзажных описаниях.

Способы и средства выражения сравнения в русском языке разнообразны. Вопрос классификации сравнительных конструкций можно назвать спорным. Так, Е. Т. Черкасова выделяет синтаксические и морфологические средства выражения сравнения [5], М. Н. Крылова делит сравнительные конструкции на союзные и несоюзные [1].

В очерках Шмелёв чаще использует сравнительные обороты с союзами *как*, *точно*, *словно*, *что* (в значении *как*), *совсем* («глаза голубые, какъ воды заливовъ на сѣверѣ Ладоги…» [7], «гранитная масса, точно гигантскій хребетъ ушедшаго въ землю животнаго» [7], «разморитъ тебя о. игуменъ словомъ своимъ, что каленымъ желѣзомъ прижгетъ» [7]), реже – лексические средства выражения сравнения, например: «...высоченный мужчина съ бакенами, похожими на щеки мопса, скорчилъ кислую мину…» [7], «…купецъ въ засаленномъ глянцовитомъ сюртукѣ, всей своей сонной фигурой напоминающій осетра…» [7].

Не менее активна в тексте метонимия, которая строится по следующим моделям:

1) человек = деталь его внешности: «Монашонки-пѣвчіе благопристойно спускаются къ пристани. За ними два „брата» – *рыжій* (здесь и далее курсив мой – *М. Г.*) и черный. изъ

нихъ метнула въ него глазами. <…>*Рыжій* въ долгу не остался и состроилъ обворожительную, по его мнѣнію, улыбку. <...> „Мадамы» изъявили желаніе пѣть вмѣстѣ съ *рыжимъ*, а тотъ сталъ въ дверяхъ каюты и, распустивъ свой хитонъ, жидкимъ басомъ началъ стихъ. <...>

– Лучше и быть не можетъ! въ родѣ Романца… – вставилъ между куплетами свое замѣчаніе *рыжій*<...>*Рыжій* былъ въ игривомъ настроеніи...» [7].

2) В самом начале повествования, при описании попутчиков автор-повествователь использует необычную модель метонимии: человек = самоопределение. Один из героев упоминает, что когда-то он «самъ въ капитанахъ на баржѣ ходилъ» [7], и далее рассказик называет его «капитан»: «Это не ускользнуло отъ фигуры съ багровымъ лицомъ и *„капитана»*. Ихъ лица выразили надежду и насторожились.
– Да!! гм… гм… нехорошо… – протянулъ *„капитанъ»*. <…>
– А тутъ ежели нащотъ волны – такъ ко дну-съ можно… да и напужаются… – изобразивъ вдумчивость и предостереженіе на своей физіономіи, проговорилъ *„капитанъ»*« [7].

Активна в тексте и синекдоха. Этот троп используется при описании персонажей, однажды появившихся и более не встречающихся, когда автору необходимо передать общую атмосферу, дать схематичное описание окружающих его людей. В таких случаях писатель называет человека частью его одежды:

«– Изощряется народъ нонеча… и-ихъ какъ! – говоритъ низенькаго роста *мужчина въ кожаной курткѣ*, приказчикъ по виду…

…– А ты знаешь, какой такой этотъ знаменатель? Какъ его звать-то?.. – загорячилась *кожаная куртка*…

…– Покачаетъ его знатно! – говоритъ *кожаная куртка*. – Ну, а мы, должно, до утра простоимъ…» [7].

Таким образом, используя различные языковые приёмы, Шмелёв не только описывает пейзаж, обстановку, атмосферу, но и обращает внимание читателя на важные проблемы, над которыми он размышляет во время путешествия на Валаам.

Список литературы

1. *Крылова М. Н.* «Как рыба в воде» (Устойчивые сравнения: традиции и трансформации) // Русская речь. 2013. № 5. С. 58—64.

2. *Панцерев К. А.* «Путевой очерк: эволюция и художественно-публицистические особенности жанра [сайт]. URL: https://www.dissercat.com (дата обращения: 10.04.2022).

3. *Солнцева Н. М.* Иван Шмелёв: Жизнь и творчество: Жизнеописание. Москва : Эллис Лак, 2007. 544 с.

4. Толковый словарь русского языка. Том I. А – Кюрины / под ред. Д. Н. Ушакова. Текст : электронный. Москва : Государственный институт «Советская энциклопедия», 1935. 821 с. URL: https://povto.ru/russkie/slovari/tolkovie/ushakova/tom-1/ushakov-tom-1_0001.htm (дата обращения: 10.04.2022).

5. *Черкасова Е. Т.* О союзном и несоюзном употреблении слов типа «будто», «точно», «словно» и т. п. в сравнительных конструкциях // Памяти акад. В. В. Виноградова : сб. ст. Москва : Изд-во МГУ, 1971. С. 225—229.

6. *Черников А. П.* Проза И. С. Шмелёва: концепция мира и человека. Калуга : Калуж. обл. ин-т усовершенствования учителей, 1995. 341 с.

7. Электронное научное издание собрания сочинений И. С. Шмелёва [сайт]. URL: http://shmelev.petrsu.ru/site/art-work-view?id=180 (дата обращения: 10.04.2022).

КОЛОРАТИВЫ В ЦИКЛЕ КНИГ «ЛАБИРИНТЫ ЕХО» МАКСА ФРАЯ

Нина Дмитриевна Мелехова
студент 4 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент А. А. Лебедев

Аннотация. Исследуется на предмет колоративной лексики цикл Макса Фрая «Лабиринты Ехо». Используется метод сплошной выборки. Колоративы классифицируются по группам, указывают на смысловые значения, позволяют проникнуть в психологию писателя, могут быть символами, метафорами, демонстрировать отношение к описываемому.
Ключевые слова: колоратив, колоративная лексика, колоризм, цветообозначения, языковая картина мира, Макс Фрай

Перечень понятий из курса языкознания завершается термином «языковая картина мира», который подразумевает под собой отражение в языке народа совокупности представлений о мире и определённый способ концептуализации действительности. Одной из важнейших составляющих языковой картины мира является цветовое видение. В лингвистике оно передаётся при помощи особой, достаточно очерченной группы – колоративов – слов или словосочетаний, обозначающих цвет.

Колоративная лексика сегодня представляет собой твёрдый языковой пласт, сложную систему, которая развивается уже на протяжении нескольких веков и организуется внутри себя синонимическими и антонимическими отношениями, классифицируется по разным группам, а также делится на ЛСП, включающие в себя множество лексем. В данной статье рассматриваются наиболее интересные моменты исследования, излагается принцип работы. Материал представлен из двух проанализированных на предмет колоративной лексики повестей «Книга Огненных Страниц» и «Белые Камни Харумбы».

Прежде, чем перейти к рассмотрению классификаций колоративов, найденных в повестях методом сплошной выборки, следует обратить внимание на заглавия двух обозначенных произведений: они интересны тем, что в составе каждого из них есть колоративы, лейтмотивом проходящие по содержанию.

Обратимся к повести «Белые Камни Харумбы». Интерес представляет колоратив *белый,* вынесенный в заглавие, относящийся к группе ахроматических цветов, который встречается в тексте повести четырнадцать раз, образует ЛСП для других колоративов (таких как *белёсый* или *белоснежный*, например) и лейтмотивом проходит по всему тексту произведения. Отдельно стоит обратить внимание на внешний вид города Харумбы, о котором свидетельствуют не только иллюстрации к произведению, но и суждения главного героя: «А может быть, я просто спал и видел странный сон *о белых мостовых Харумбы*...» [5 ; 95] или «По *белым* камням его изящных башенок дождевой водой струилась печаль.» [5 ; 93] Другой интересный пример из повести, подтверждающий, что Город Мертвых возведен из камня *белого* цвета: «Вдалеке, за рощей, *белели* изящные строения Харумбы.» [5 ; 84] *Белеть* – колоратив-глагол, образованный от цветообозначения *белый,* несет в себе информацию не только о признаке цвета строений города, но и обладает некой *динамичностью*. Автор отнюдь не случайно выбирает этот цвет для Харумбы: *белый* цвет – это цвет траура, что символично сочетается с ролью Харумбы как «города мертвецов». Речь идёт больше о социокультурном аспекте и восприятии *белого* цвета в народе, о его отражении в языковой картине мира, о чем излагается в научной статье «Сравнительный анализ цветообозначения белого в китайской и русской культуре»: «К примеру, в китайской культуре белый тесно связан со смертью. Ещё с древних времён белый уже считался цветом траура, по поводу этого во многих древних источниках есть

записки.» [3 ; 61] В сравнении с Китаем восприятие белого цвета русским народом выглядит немного иначе: «Для россиян цвет белый связан с чем-то прекрасным. В Библии белый — это символ чистоты, справедливости, гармонии и вечности, в православии он также символизирует чистоту, святость и связь с божественным миром.» [3 ; 61]

В тексте повести «Книга Огненных Страниц» встречается фразеологизм, в составе которого есть колоратив: «Гори всё синим пламенем!». Данная фраза употребляется при выражении недовольства или безразличия по отношению к предмету разговора. Значение лексемы «гори» усилено значением словосочетания «синее пламя»: «синий цвет пламени имеет высокое давление, является самым горячим и имеет свойство быстро разрушать всё вокруг себя.» [2 ; 44] Произнося данную фразу, герой не только безразличен к происходящему (сэр Джуффин погибает от огня), но и максимально старается подчеркнуть свое недовольство предметом речи.

Фразеологизм с колоративом в составе встречаетсятакже в повести «Белые Камни Харумбы»: «Дружны, не дружны – какая, к Темным Магистрам, разница?!» [4 ; 9] Выражение «к Темным Магистрам» является синонимичным бранному устойчивому выражению «к черту».

Говоря о классификации колоративов, сперва стоит отметить, что создание универсальной их классификации *невозможно*, что обусловлено субъективными и объективными причинами. Исследователи выделяют большое количество разных групп для слов-цветообозначений. Например, есть группа колоративов, соотносящихся с предметом (КСП). Примеры из повести «Белые Камни Харумбы»**:** 1) «...*жемчужно-серое* сияние дня неохотно уступало место матовой голубизне сумерек.» [5 ; 78] Помимо того, что колоратив *жемчужно-серый* относится к категории *двусоставных* сочетаний, он включает в себя цветообозначение *жемчужный*, которое относится к КСП, так как оно имеет предмет-эталон – *жемчуг*. *Жемчужный* цвет – это то же, что и *перламутровый* цвет, классический цвет внутренней стороны морской ракушки, переливающийся и внешне близкий к *пепельному* оттенку. Цветообозначение *перламутровый* также встречается в тексте повести: «...город казался заключенным в сверкающую *перламутровую* оболочку огромного полупрозрачного пузыря.»[5; 83] Пузырь определённого цвета как такового не имеет, однако, обладает *переливающимися* свойствами, как у *перламутра* – этим и обуславливается сочетание внутри пузыря множества разных цветов при преломлении света. Цветообозначение *перламутровый* будет относиться к группе КСП, так как имеет предмет-эталон – *перламутр.*

Н. В. Арнаутова выделяет две группы – «истинные колоризмы и квазиколоризмы [1 ; 3] (ложные колоризмы). Первые несут в себе информацию о реальном цвете, а вторые являются омонимами первых. Примеры из повести «Книга Огненных Страниц»**:** 1) «...усмехнулся я, мысленно поздравляя себя с фундаментальным достижением в жанре *чёрного юмора*.» [4 ; 410] Существительное «юмор» – абстрактное и не может иметь цвета. Данное сочетание означает юмор с примесью цинизма, комический эффект которого состоит в насмешках над мрачными или аморальными темами. 2) «...даже яркий *оранжевый цвет его лоохи* как-то поблек...» [4 ; 393] (речь о реальном цвете одежды) – это пример истинного колоризма.

В конце анализа каждой повести приводится таблица, в которой собраны все цветообозначения, указана их частотность употребления в повести, а рядом перечислены те классификации, в которые входит указанная единица. Например, колоратив «чёрный» может в повести встречаться в роли истинного колоризма (в сочетании «чёрные буквы» например) и относиться сразу же в таком случае к ахроматическим цветам, а может быть квазиколоризмом («Чёрная магия» или «Чёрный ход»).

Ниже приводится таблица, завершающая раздел исследования, посвящённый повести «Книга Огненных Страниц». Можно увидеть, какое действительно большое

количество классификаций существует и как одна лексическая единица может входить сразу в несколько.

Таблица

Результаты анализа повести «Книга Огненных Страниц»

Языковая единица, встречающаяся в тексте	Частотность употребления в повести	Классификации, в которые входит указанная единица
огненный	16 раз	КСП
синий	12 раз	Истинные колоризмы, хроматические цвета
оранжевый	7 раз	Истинные колоризмы, хроматические цвета, сложные с формантом *ярко-*
зелёный	5 раз	Истинные колоризмы
серый	3 раза	Истинные колоризмы, сложные с формантом *темно-*
ярко-алый	3 раза	Истинные колоризмы оттеночные, сложные с формантом *ярко-*
белый	3 раза	Квазиколоризмы, истинные колоризмы
седой	2 раза	Истинные колоризмы
чёрный	2 раза	Квазиколоризмы, истинные колоризмы
серебристый	2 раза	Квазиколоризмы, истинные колоризмы
песочный	1 раз	КСП
кровавый	1 раз	Квазиколоризмы, КСП
сумрачный	1 раз	Квазиколоризмы
бело-голубые	1 раз	Двусоставные колоризмы
перламутровый	1 раз	Оттеночные, истинные колоризмы
лиловый	1 раз	Оттеночные, истинные колоризмы
ультрамариновый	1 раз	Оттеночные, истинные колоризмы
янтарный	1 раз	КСП
белёсый	1 раз	Оттеночные, истинные колоризмы
чёрно-золотой	1 раз	Двусоставные колоризмы

Благодаря полученным статистическим данным, ориентируясь на таблицу, можно сделать выводы о цветовой палитре повести Макса Фрая. Истинных колоризмов, несущих в себе прямое значение цвета объекта, в повести больше, чем ложных, несущих в себе переносное значение. Количество хроматических цветов (ярких) намного преобладает над ахроматическими (белый, серый, чёрный). Количество сложных сочетаний с формантами *ярко-, темно-* преобладает над количеством двусоставных цветообозначений, в составе которых смешение двух и более цветов. Отдельно можно выделить группу колоративов, соотносящихся с предметом (КСП): цвет огня, песка и крови.

Список литературы

1. *Арнаутова Н. В.* «Колоризм: понятие и основы типологии» // Концепт. 2014. № S30. С. 1—5.

2. *Слабыш О. К.* «Лексема *гореть* в современном русском языке» // Мир русского слова. 2015. № 2. С. 42—46.

3. *Сунь Умэн, Ма Линь* «Сравнительный анализ цветообозначения белого в китайской и русской культуре» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 7-2. С. 60—62.

4. *Фрай М*. Болтливый мертвец. - Санкт-Петербург : Амфора, 2003. 482 с.

5. *Фрай М.* Лабиринт Мёнина. Санкт-Петербург : Амфора, 2004. 325 с.

ТЕМА «ЖИЗНИ» В РОМАНЕ Н. С. ЛЕСКОВА «НЕКУДА»

Данил Алексеевич Спеллер
студент 3 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. филол. наук, доц. А. Е. Кунильский

Аннотация. Тема «жизни» – «бессознательное» русской литературы – сравнительно молодая, неосвоенная ещё область изучения, требующая новых, актуальных научных изысканий и каталогизации. В настоящей работе под этим ракурсом рассматривается первый роман Н. С. Лескова «Некуда», который ранее в подобном дискурсе никогда не изучался. В статье представлено бытование концепта на страницах романа, приведены цитаты.
Ключевые слова: Живая жизнь, Лесков, «Некуда», Восток, Запад, Нигилизм

В нынешних известных обстоятельствах, когда русская культура подвергается глобальной «отмене» и обструкции, гуманитарная задача и ответственность отечественного литературоведения состоит, на мой взгляд, в изучении и осмыслении того, что Алексей Степанович Хомяков назвал «русской художественной школой» [5]: традиционных, специфических аспектов русской литературы.

И таковыми, в числе прочих, в моем представлении, являются традиции «антинигилистического романа», один из образчиков которого и есть объект нынешнего исследования– роман Н. С. Лескова «Некуда».

Вообще, в рамках нашего института, и на базе него, это «направление русского романа» – изучается традиционно. Чего стоит только эдиция и работа В. Н. Захарова над одним из главных антинигилистических текстов – «Бесами» Ф. М. Достоевского, или статьи Н. Н. Старыгиной (тоже, кстати говоря, о Лескове), которая определяла «антинигилистический роман» как пространство борьбы Христа и Антихриста:

«Противостояние старого и нового в антинигилистических романах осмыслялось как проявление вечной борьбы добра и зла, света и тьмы, Христа и Антихриста» [3].

Тем не менее, я хочу развить этот дискурс, и подойти к нему несколько иначе, соединив с «концептом», над которым подробно работал мой научный руководитель А. Е. Кунильский – «концептом живой жизни». Развернём его в контексте заданной темы:

Н. Бердяев отмечал, что в XIX веке «русская философия» существовала в литературе и через литературу:

«Вершины своей русская философская проблематика достигает не в чистой философии, а в великой русской литературе. <…> Русская религиозная философия в сущности разрабатывает темы, поставленные русской литературой» [1].

И в этом смысле «антинигилистический роман» – это такой «novels of ideas», роман идей. Каких идей? Идей жизни, двух концептов, и принципов отношения к жизни. С одной стороны – западный позитивистский подход, когда Жизнь понимается как «мастерская» для человека (отсюда современный трансгуманизм и пр.), а с другой –совершенно особое, восточное, мистическое восприятие Жизни, понимание того, что у Жизни есть определенные пропорции, законы, понимание, что это «Храм» и Живая Система, которая противится диффузии.

Базаров, например, в антинигилистическом романе «Отцы и дети» как раз пытается идти против жизни, совершить эту самую диффузию, отрицая любовь, ценности. Но, как писал Николай Страхов, – вообще одним из первых уследивший в русской литературе концепт жизни – «Базаров все-таки побеждён; побеждён не лицами и не случайностями жизни, но самою идеею этой жизни» [4].

И вот, переходя к роману «Некуда», там эти две идеи Жизни воплощены в двух главных женских образах, двух подругах – Женни и Лизе. В первом издании романа Лесков даже разместил в качестве эпиграфа такую пословицу: *«На тихеньких Бог нанесет, а резвенький сам набежит»*.

«Тихонькая» это в романе – Женни, она видится мне прототипом Лесковских праведников, и она, я бы сказал, «положительно прекрасная героиня» произведения. В начале, когда Лесков даёт портреты своих девушек, он пишет, что художник не нашёл бы лучшей натурщицы, чем Евгения Петровна Гловацкая для изображения известного сюжета «отцелюбия римлянки» (вероятнее всего Лесков отсылает к Рубенсу). Это своеобразная шутка писателя, но действительно – Женни становится подлинной «кормилицей», жизнетворящим источником в романе. Лесков это очень хорошо описывает, когда она, во вступительной первой части (текст состоит из трех «книжек»), возвращаясь из института приезжает домой к своему овдовевшему, немного потерявшемуся в жизни отцу: «С приездом Женни здесь все ***пошло жить***. ***Ожил*** и помолодел сам старик, сильнее зацвёл старый жасмин, обрезанный и подвязанный молодыми ручками; повеселела кухарка Пелагея, имевшая теперь возможность совещаться о соленьях и вареньях, и повеселели самые стены комнаты, заслышав лёгкие шаги грациозной Женни и ее тихий симпатичный голосок, которым она, оставаясь одна, иногда безотчётно пела для себя <...> главное у неё было дело делать. Это дело делать у нее сводилось к исполнению женских обязанностей дома *для того, чтобы всем в доме было как можно легче, отраднее и лучше. И она считала эти обязанности своим преимущественным назначением вовсе не вследствие какой-нибудь узкой теории, а так это у нее просто так* ***выходило***, и она так ***жила*** <курсив мой – *Д. С.*>» [2 ; 116]. В другом месте – «Гловацкая никогда не скучала и не тяготилась тихим однообразием своей жизни. Напротив, она полюбила ее всем сердцем, и все ей было мило и понятно в этой жизни» [2 ; 125].

Тогда как Лиза она, если возвращаться к пословице, – *«резвенькая»*. Она находится в конфликте с Жизнью. Как пишет Лесков: «Не было мира в этой душе» [2 ; 53]. В самом начале, в интонационно, как мы знаем, сильной позиции текста, когда девушки заезжают к тёте Агнии, настоятельнице монастыря – Лиза заявляет свою позицию, это такая «изначалая посылка»: «Равенства нет <говорит тётя Агния – *Д. С.*> / – И это вам нравится? / – Это нравится, верно, природе. Спроси ее, зачем один умнее другого, зачем один полезнее другого обществу / **–Природа глупа! /** –Ну, какая есть <курсив мой – Д. С.>» [2 ; 18—19]. Это очень важно. Это тот самый принцип отношения к жизни. Ежели природа «глупа», то человек, надо полагать, «умён» и может над ней властвовать, подминать под себя? Вот этот пафос, собственно, и приведёт Лизу к мизантропии, к боли, которую она причиняет и себе и окружающим, в отличие от Женни. Она искренне хочет счастья для человечества, вступает в коммуну, революционное движение, но не чувствует стихии простой, живой жизни, не чувствует людей. Вот почему столь трагичным, столь неправильным кажется эпизод, в котором доктор Розанов раскрывает Лизе причины своего экзистенциального кризиса, связанные с его маленькой дочкой и женой:

«— Вы, кажется, плачете? — спросила Лиза. / — Плачу, — спокойно отвечал доктор / — Это уж из рук вон! Что, наконец, вас так мучает? Доктор! доктор! Неужели и вы уже стали ничтожеством, и в вас заглохло все человеческое?» [2 ; 214].

Казалось бы, если чувствовать Жизнь, то становится очевидным, что Розанову здесь необходимо тёплое слово поддержки, заботы – в конце этого фрагмента Лесков так и напишет, что доктор в своих мыслях «бродил по необъятной пустыне, ловя какой-то неясный женский образ, возле которого ему хотелось упасть, зарыдать, выплакать своё горе и, вставши по одному слову на ноги, начать наново жизнь сознательную»[2 ; 215]. Но Лиза не даёт ему «выплакаться» – она, минуя сантименты, отправляет его в город, на работу, на свершения, на абстрактное созидание, будто это ему поможет... Интересно, так

же, что Лесков часто показывает Лизу в состоянии заболевания, и смерть ее наступает тоже вследствие болезни, мучительно (как и у Базарова).

Также важно отметить, что это «противоположение» оно эманирует и за пределы конфликта Женни и Лизы – на периферию романа, и претворяется в других ипостасях: в частности, в судьбе *alter ego* Лескова – доктора Розанова, революционера Райнера и др. В любом случае, мы видим, что это очень важная для Лескова- модель аккуратного прислушивания к жизни, которая тонкой красной нитью в дальнейшем пройдёт через все его произведения.

Список литературы

1. *Бердяев Н. А.* О характере русской религиозной мысли XIX века // Современные записки. Париж, 1936. No. LXII. С. 309—343

2. *Лесков Н. С*. Собрание сочинений: в 12 т. Т. 4. Москва: Правда, 1989. 670 с.

3. *Старыгина Н. Н.* Демонические знаки в антинигилистическом романе как выражение авторской ценностно-мировоззренческой позиции // Проблемы исторической поэтики. 1998. Вып. 5. С. 204—222.

4. *Страхов Н. Н.* Критика 60-х гг. XIX века / Сост., вступит. ст., преамбулы и примеч. Л. И. Соболева. Москва: ООО «Издательство «Астрель»« : «Издательство «АСТ»«, 2003. URL: http://az.lib.ru/s/strahow_n_n/text_0050.shtml (дата обращения: 15.05.2022)

5. *Хомяков А. С.* О возможности русской художественной школы//Русская эстетика и критика 40—50-х годов XIX века Москва: Искусство, 1982. URL: http://az.lib.ru/h/homjakow_a_s/text_0230.shtml (дата обращения: 15.05.2022)

ДИНАМИКА НОРМЫ В УДАРЕНИИ ГЛАГОЛОВ

Светлана Владимировна Тимонина
магистрант 1 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: *д-р. филол. наук, доц. З. И. Минеева*

Аннотация. В статье анализируется динамика акцентологической нормы в глаголах русского языка XXI века. На материале орфоэпических словарей русского языка разных лет представлена выборка лексем с колебаниями ударения, а также описаны основные тенденции движения акцента, характерные для разных грамматических форм глагола.
Ключевые слова: глагол, норма, аномалия, ударение, акцентология

Современный человек живёт в мире, где его каждый день окружают аудио- и видеоматериалы, в которых мы часто встречаем не реализацию кодифицированных норм, а варианты произношения, являющиеся аномальными. В связи с тем, что устная речь, звучащая отовсюду, оказывает сильное влияние на речь индивидуальную, узуальное употребление, не всегда соответствующее кодификации, может постепенно стать нормой.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью описать изменения места ударения у глаголов. Целью нашей работы стал анализ изменений, происходящих в акцентологической системе глагола в современном русском языке, в аспекте нормы и аномалии. Последние обширные исследования подобного характера проводились лингвистами в XX - начале XXI века. Изучением данного вопроса занимались К. С. Горбачевич, Л. К. Грудина, Ю. Д. Апресян, Т. Б. Радбиль, Р. И. Аванесов, Н. А. Федянина и другие. Для нас важно было проанализировать нормы и аномалии в области постановки ударения в глагольных формах с точки зрения современности, выделить основные закономерности и тенденции изменений акцентологической системы русского глагола.

В ходе работы был проведён сопоставительный анализ данных современных орфоэпических словарей русского языка, на основании которого описаны случаи перехода аномального акцентного варианта в сферу литературной языковой нормы. На основе интроспективного анализа составлена выборка лексем, имеющих колебания ударения. Далее лексемы классифицировались по грамматическим формам, был проведен сравнительный анализ слов с колебаниями ударения и описаны пути изменения акцентологических норм в диахронии. Результатом работы стало выявление общих тенденций движения ударения для глагола в современном русском литературном языке. Устанавливалось, насколько описание акцентологических норм отличается в каждом из словарей 2002 – 2018 годов.

Было принято решение о классификации глаголов на группы по грамматическим формам, в которых наблюдаются колебания ударения. Так, было сформировано 4 группы: в первую вошли глаголы, у которых колебания ударения возникают в форме инфинитива, во вторую – в форме 2 и 3 лица настоящего или будущего времени, в третью – в форме женского рода прошедшего времени, в четвертую – в форме мужского и среднего рода прошедшего времени.

У глаголов в форме инфинитива чаще всего нормативным является ударение на суффиксе, в то время как ударение, падающее на корень, может быть либо равноправным вариантом произношения, либо допустимым, либо не рекомендованным, либо неправильным. Тем не менее, для большого количества лексем наблюдается смягчение оценки в отношении варианта с ударением на корне, что свидетельствует о тенденции смещения акцента на середину слова. Например, произношение глагола «баловаться» с

ударением на аффиксе всеми словарями оценивается как нормативное, а для произношения с ударением на корне каждым из авторов даются разные пометы. Кроме того, на примере глагола «плесневеть» видно, что варианты устаревающего ударения на суффиксе, представленные в словаре 2002 г. и 2003 г., во втором десятилетии XXI века оцениваются как неправильные.

Таблица 1

Динамика ударения в формах инфинитива

2002 г.	2003 г.	2018 г.
баловАться*не рекомендуется* **бАловаться**	**баловАть(ся)** ! *удар.* **бАловать(ся)***неуместно в строгой лит. речи*	**баловАться***и допуст. младш.***бАловаться**
окислИть (*не рекомендуется* **окИслить**)	**окислИть(ся)***и* **окИслить(ся)**	**окИслить***и***окислИть**
плЕсневеть (*не рекомендуется***плесневЕть**)	**плЕсневеть** ! *удар.* **плесневЕть***устар.*	**плЕсневеть** (! *неправ.* **плесневЕть**)

Для группы глаголов, у которых колебания ударения возникают в форме 2 и 3 лица настоящего или будущего времени, характерен устойчивый акцент на аффиксе, в то время как ударение, падающее на корень, является аномалией. Тенденции к смягчению оценки ненормативного варианта в данной группе глаголов не наблюдается. Можно даже сказать, что оценка аномального произношения становится более строгой. Рассмотрим пару примеров. Нормой для формы третьего лица будущего времени во всех словарях является произношение с ударением на аффиксе, в то время как вариант произношения с ударением на корне дается с разными пометами: «не рекомендуется» (2002 г.), «в разг. речи возм.» (2003 г.), «неправ.» (2018 г.). В случае с глаголом «закрепиться» мы также наблюдаем в словарях разные пометы для ненормативного произношения с ударением на корне в формах второго и третьего лица: «не рекомендуется» (2002 г.), «неправ.» (2003 г.), «неправ.» (2018 г.).

Таблица 2

Динамика ударения в формах второго и третьего лица настоящего или будущего времени

2002 г.	2003 г.	2018 г.
дозвонИться, дозвонИтся (*нерекомендуется* дозвОнится)	**дозвонИться**, -нИшься // *в разг. речи возм.* дозвОнишься	**дозвонИться**, дозвонИтся (! *неправ.* дозвОнится)
закрепИться, закрепИтся (*не рекомендуется* закрЕпится)	**закрепИть(ся)**, -пИшь(ся) ! *неправ.* закрЕпишь(ся)	**закрепИться**, закрепИтся (! *неправ.* закрЕпится)
обделИть, *прош.* обдЕлит и *устарелое* обделИт	**обделИть**, -дЕлишь ! *удар.* обделИшь *устар.*	**обделИть**, обдЕлит *и допуст. устарелое* обделИт

Переходим к описанию динамики ударения в третьей группе глаголов. Опираясь на данные словарей, мы пришли к выводу, что ударение у глаголов в формах прошедшего времени женского рода противопоставлено ударению глаголов в формах мужского и среднего рода. У последних в подавляющем большинстве случаев нормой является произношение с ударением на основе, в то время как формы женского рода должны произноситься с ударением на окончании, чтобы соответствовать требованиям современного русского литературного языка.

Глаголы «дала», «передала», «начала» и многие другие имеют ударные окончания в форме прошедшего времени женского рода. Перестановка ударения на основе является

аномалией и характеризует просторечие и диалекты. Появление аномального произношения с ударением на основе обусловлено влиянием произносительной аналогии, когда произношение в формах женского рода уподобляется произношению форм мужского и среднего рода. Однако, несмотря на такое влияние, норма остаётся прежней, а тренда к смягчению оценки произношения с ударением на основе не наблюдается.

Таблица 3

Динамика ударения в форме женского рода прошедшего времени

2002 г.	2003 г.	2018 г.
воссоздАть, *прош.* воссоздалА (*допустимо* воссоздАла)	**воссоздАть**, *прош.* –далА ! *неправ.* воссоздАла	**воссоздАть**; *прош.* воссоздалА (! *неправ.* воссоздАла)
начАть, *прош*. началА (*неправильно* нАчала, начАла)	**начАть**, *прош*. началА ! *неправ*. нАчала, начАла	**начАть** (! *грубо неправ.* нАчать); началА (! *неправ.* нАчала)
принЯть (*неправильно* прИнять), *прош*. принялА (*нерекомендуется* прИняла), (*неправильно* принЯла)	**принЯть**, *прош.* принялА ! *неправ.* прИняла, принЯла	**принЯть** (! *грубонеправ*. прИнять); принялА (! *неправ*. прИняла)

Самой интересной группой оказалась та, в которую вошли глаголы в формах мужского и среднего рода прошедшего времени. Для них нормативным является произношение с ударением на основе, однако при проведении сопоставительного анализа становится заметно, что постепенно акцент смещается ближе к концу слова и падает на суффикс или окончание.

Таблица 4

Динамика ударения в формах мужского и среднего рода прошедшего времени

2002 г.	2003 г.	2018 г.
налИть, *прош*. нАлил (*допустимо* налИл), нАлило (*допустимо* налИло)	**налИть**, *прош*. нАлил *и* налИл, нАлило *и* налИло	**налИть**; налИл *и допуст*. нАлил, нАлило *и допуст*. налИло
поднЯть, *прош.* пОднял (*допустимо* поднЯл), пОдняло (*допустимо* поднЯло)	**поднЯть**, *прош.* пОднял *и* поднЯл, пОдняло *и* поднЯло ! *неправ.* поднялО	**поднЯть**; пОднял *и* поднЯл, пОдняло, поднЯло *и допуст. младш.* поднялО
пожИть, *прош*. пОжил (*допустимо* пожИл), пОжило (*допустимо* пожИло)	**пожИть**, *прош*. пОжил *и* пожИл, пОжило *и* пожИло ! *неправ*. пожилО	**пожИть**; пОжил *и* пожИл, пОжило *и* пожИло, *допуст. младш*. пожилО

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы. В двух группах глаголов из четырёх установлена тенденция смягчения оценки ненормативных вариантов: в форме инфинитива (1 группа) и в формах мужского и среднего рода прошедшего времени (4 группа). Вместе с тем, выделяются группы глаголов, для которых аномальное ударение нормой не становится. Словарные статьи в орфоэпических словарях разных лет отличаются друг от друга незначительно; заметна тенденция к сохранению стабильной литературной нормы.

Список литературы

1. *Горбачевич К. С.* Словарь трудностей произношения и ударения в современном русском языке. Санкт-Петербург: Норинт, 2002. 304 с.

2. *Каленчук М. Л., Касаткин Л. Л., Касаткина Р. Ф.* Большой орфоэпический словарь русского языка. Литературное произношение и ударение начала XXI века: норма и её варианты Москва : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2018. 1024 с.

3. *Резниченко И. Л.* Орфоэпический словарь русского языка. Москва : ООО «Издательство Астрель» : ООО «Издательство АСТ», 2003. 1182 с.

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ АЛЛЮЗИИ В РОМАНЕ СЕРГЕЯ ЛУКЬЯНЕНКО «НЕДОТЁПА»

Марта Алексеевна Тубольцева
студент 3 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук А. М. Дундукова

Аннотация. Работа посвящена анализу аллюзивных единиц в романе С. Лукьяненко «Недотёпа». Изучены языковые и стилистические приёмы создания аллюзий. Приведены критерии классификации и примеры аллюзивных единиц.
Ключевые слова: аллюзия, аллюзивная единица, классификация, критерий, роман, произведение

Критики и литературоведы неоднократно анализировали роман «Недотёпа», но работ по изучению и систематизации текста на лингвистическом уровне, в том числе исследований аллюзии, нет; актуальность работы, таким образом, продиктована новизной исследования.

Цель исследования — анализ языковых средств достижения аллюзий, выявление их особенностей и роли в тексте романа С. Лукьяненко.

Явление аллюзии относится к области лингвокультурологии, науке XX столетия, которая исследует проявления культуры народа, отразившиеся и закрепившиеся в языке. В современной лингвистике особое внимание уделяется исследованию интертекстуальных связей, которые также являются аллюзиями. В качестве рабочего было использовано следующее определение: аллюзия — это стилистический приём, который заключается в использовании намёка, указания или аналогии на реальный общеизвестный литературный, исторический, политический, бытовой факт, событие [3 ; 23]. Создаёт в речи, литературном произведении, научном труде и т. п. соответствующий обобщённый подтекст; зачастую в произведениях аллюзии приобретают пародийный, юмористический оттенок.

К исследованию аллюзий обращались такие учёные, как Н. А. Кузьмина, З. З. Чанышева, Л. М. Аринштейн, М. Д. Тухарели и М. М. Бахтин; их работы стали теоретической основой исследования. Аллюзия осуществляется, как правило, с помощью слов или словосочетаний, значение которых ассоциируется с определенным событием или/и лицом [2 ; 35]. Аллюзивные цитаты становятся неким механизмом включения из прецедентных текстов смыслов и мотивов в новый, создаваемый текст. Своеобразие приема аллюзии определило возможные его классификации, на основе которых была составлена классификация аллюзий в романе С. Лукьяненко «Недотёпа».

Роман «Недотёпа» (2009 г.) Сергея Лукьяненко — первая часть дилогии «Трикс» (вторая часть называется «Непоседа»), написанной в жанре героическое фэнтези. Книга предназначена детям и юношеству, однако благодаря большому количеству средств выразительности, в частности аллюзий, роман может быть интересен читателям всех возрастов, а полностью понятен, вероятно, лишь взрослым.

Роман «Недотёпа» насчитывает 504 стандартных страницы, и на такой объем приходится порядка 109 аллюзий. Каждая аллюзивная единица была охарактеризована, во-первых, с точки зрения источника:

1. Аллюзии к фактам повседневной жизни и явлениям массовой культуры (27). В основном данную группу составляют аллюзии к понятиям и явлениям общественной жизни конца XX — начала XXI века (субкультура хиппи, экономические понятия, выступления политиков и т. д.). Ярким примером является аллюзия к техническому устройству iPad, которая была достигнута с помощью приёма игры слов (здесь и далее ключевые слова, создающие аллюзию, выделены полужирным шрифтом):

«— Ай, — печально сказал Трикс, поглаживая обложку. Ничего не произошло. — Ай, под… Книжечка открылась. <…> — Ай, под… ***Айпод****. Нормальное имя для* ***наладонника****. Я знаю магов, у которых книгу заклинаний звали "Что за", "Блин" или "Уберите эту"....»* [1 ; 216].

2. Аллюзии к историческим событиями и реалиям (6). Доминируют аллюзии к фактам и событиям средневековья, так как это время соответствует времени в романе, однако встречаются отсылки и к другим историческим эпохам: *«Паклус достал из седельной сумы амулет — здоровенную* ***пятиконечную звезду*** *из рубиново-****красного*** *камня. — Древний и могущественный магический символ. Говорят, когда-то он* ***оберегал целый народ****»* [1 ; 121]. Аллюзия к геральдическому знаку, символу Красной армии СССР создаётся на лексическом уровне.

3. Аллюзии к произведениям художественной литературы (12) — это произведения А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова, серия романов «Гарри Поттер» Дж. К. Роулинг, «Мастер и Маргарита» М. А. Булгакова и пр. Примером аллюзии такого типа является отсылка к биографии Н. В. Гоголя и поэме «Мёртвые души», аллюзия создаётся с помощью цитирования названия произведения и предложения-комментария: *«****"Мёртвые души"****, фундаментальное исследование, которое писал Клаус Снисходительный. К сожалению,* ***второй том он сжёг****»* [1 ; 237]. В этой группе аллюзивные единицы были проанализированы на уровне лексики и синтаксиса, так как есть возможность сопоставления с оригинальным текстом-источником.

4. Аллюзии к явлениям культуры и искусства (39) — отсылки к живописи, музыке, кинофильмам. Неоднократно упоминает автор «Игру престолов» Дж. Р. Р. Мартина, создаёт интересную аллюзию к «Титанику» Дж. Кэмерона. Для данной группы аллюзивных единиц характерно использование смежного стилистического приёма — иронии, как, например, в описании известной картины Леонардо да Винчи «Мона Лиза»: *«Неведомый художник изобразил* ***таинственно улыбающуюся женщину на фоне унылого пейзажа****. Улыбка у женщины была такая вымученная, что складывалось ощущение - художник несколько часов не давал натурщице отлучиться по естественным надобностям»* [1 ; 84].

В пределах этой группы выделена подгруппа аллюзивных единиц к произведениям искусства, адресованным детской аудитории (песням, сказкам, мультфильмам) — 17 единиц, среди которых наиболее частотным приёмом достижения аллюзии является прозаический перифраз поэтического текста. Примером может служить аллюзия к песне М. Танича и В. Шаинского «Если с другом вышел в путь»: *«Когда ты один отправляешься* ***в путь****,* ***веселее*** идти ***с другом****. Когда ты один — ты один, а когда* ***с друзьями*** *— вас несколько человек. Тебе не страшны ревущие снежные бураны, тебя не пугает удушливый зной, тебя не смущает ливень — когда ты с друзьями…»*[1;263]. За счёт сохранения ключевых слов, элементов синтаксической структуры предложений (СПП с придаточным обстоятельственным, ряд однородных подлежащих) и использования абсолютных синонимов автор создаёт аллюзию, хорошо понятную читателям всех возрастов.

5. Аллюзии к конкретным общеизвестным предметам и объектам (7). С. Лукьяненко, используя по большей части имена прилагательные, создаёт несколько точных описаний предметов, понятных читателю, не называя сами предметы. В некоторых случаях название заменяется контекстуальным или семантическим синонимом: например, аллюзия к устройству для очищения воздуха — вытяжке: *«****Дым втягивало*** *в хитро утроенное* ***над плитой*** *окошко»* [1 ; 381].

Каждая аллюзивная единица была охарактеризована также по следующим критериям:

1. По значимости в тексте: доминантная единица является сюжетообразующей (20%), а фрагментарно значимая актуальна для отдельного фрагмента (80%).

2. Семантико-стилистическая классификация учитывает, с какой целью употреблена аллюзия. В тексте романа более 65% аллюзий создают ироничный контекст, порядка 20% единиц приходится на гиперболизацию или использование литоты и всего одна аллюзивная единица создаёт ситуацию каламбура — это фрагмент, отсылающий одновременно к сказке «Колобок» и романтической поэме Лермонтова «Мцыри»: «…*Он даже написал пьесу про то, как* ***маленький горец скитался по горам****. Как он* ***от медведя ушёл****, и как* ***от*** *стаи* ***волков ушёл****, и как* ***от*** *бешеной* ***лисицы ушёл****... Как он* ***могучего барса*** *с помощью тяжёлой дубины* ***одолел****... <…> Я же горец! Вначале я его огрел тяжёлой острой палкой, а потом* ***воткнул её в горло и провернул два раза***» [1 ; 92].

3. Анализ с т. зр. тематической соотнесённости аллюзий показал, что 68% единиц являются общеизвестными фактами, событиями и произведениями, то есть составляют основной фонд сведений; а 32% – это факты повседневной жизни, зачастую относящиеся к определенной субкультуре.

4. По характеру цитирования аллюзии были поделены на прямые (15) и завуалированные (48). Так, создавая аллюзию к монологу из комедии В. Шекспира «Как вам это понравится» («***Мир*** *не* ***театр****,* ***люди*** *не* ***актёры***» [1 ; 79—80]), С. Лукьяненко сохраняет исходную структуру предложения с именным сказуемым, добавляя отрицательные частицы.

5. Классифицируя аллюзии с точки зрения их структуры, мы выделили пять групп: аллюзии на уровне слова, словосочетания, предложения и сложного синтаксического целого – абзаца и прозаической строфы. Чаще всего С. Лукьяненко создаёт аллюзии на уровне словосочетания и предложения. Это обусловлено тем, что в сознании человека остаются краткие фразы, крылатые выражения (уровень словосочетания и предложения), запоминаются прозаические строфы выученных стихов и песен, а более крупные сверхфразовые единства сложны для запоминания.

6. Аллюзии были рассмотрены с т. зр. собственно языковых способов их создания. Такому анализу подвергаются только аллюзии-интертексты, так как они имеют письменный текст-источник. Большинство аллюзий (более 70%) создаются за счёт сохранения ключевых слов исходного текста, автор оставляет во фразе те лексемы, которые вызывают чётко направленные ассоциации. Реже отсылка осуществляется с помощью синонимов или сохранения синтаксической структуры предложения-оригинала.

В результате проведённого исследования мы выделили следующие особенности употребления аллюзий в романе С. Лукьяненко «Недотёпа»:

● В большинстве случаев С. Лукьяненко употребляет аллюзии для создания юмористического эффекта, который достигается, прежде всего, за счёт изменений на уровне лексики (антонимия, синонимия) и последующего стилистического снижения заимствованной фразы.

● При создании аллюзии С. Лукьяненко зачастую несколько раз обращается к одному и тому же источнику и повторяет аллюзию. К числу наиболее часто встречающихся источников аллюзий в романе можно отнести сказки Ш. Перро, «Незнайку» Н. Носова, встречается неоднократное упоминание субкультуры хиппи.

● Одной из особенностей идиостиля С. Лукьяненко является прозаический перифраз лирики (стихов/песен). В тексте герой пересказывает песню, за счет синонимии, а также сохранения ключевых слов и синтаксической структуры исходного текста читатель понимает, о чем идет речь.

● В первой части дилогии (в романе «Недотёпа») автор только знакомит читателя с таким средством выразительности, как аллюзия; во второй части аллюзивных единиц становится больше и в количественном, и в качественном отношении.

Список литературы

1. *Лукьяненко С. В.* Недотепа. Москва : Издательство АСТ, 2020. 512 с.
2. *Ожегов С. И.* Словарь русского языка. Москва, 1984.
3. Русский язык: Энциклопедия / Под общ. ред. А. М. Молдована. Москва : АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2020. 904 с.

III INFINITIIVAN ELATIIVAN DA INESSIIVAN MUODOSTAMIZEN DA KÄYTTÄMIZEN EROITUKSET KARJALAN KIELEN LIVVIN MURDEHES

Валерия Михайловна Графова
студент 2 курса, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, доц. Т. В. Пашкова

Аннотация. Täs ruavos on otettu kačeltavakse 3. infinitiivan elatiivua da inessiivua. On kačeltu da verrattu 3. infinitiivan elatiivan da inessiivan muodostamistu da käyttämisty karjalan kielen livvin murdehes. On ečitty ezimerkilöi kielioppilois da karjalan kielen näyttehis.
Ключевые слова: III.infinitiivu, elatiivu, inessiivu, kielioppi, paginkieli

Karjalan kieli on karjalazien muaman kieli, lapsennu hyö jo maltettih paista karjalakse, ga nygöi, pahakse mielekse, kieli häviey. Vaigu 40-50 tuhattu ristikanzua kaikes muailmas pagizou da kirjuttau karjalakse. Enzimäine karjalan kielioppi ilmestyi vuvvennu 1936-1937. D. V. Bubrih kirjutti enzimäzen karjalan kieliopin da sie jo kaččeli infinitiivoi. Karjalan kielen tutkijal Pekka Zaikoval on äijy tutkimusruaduo kieliopin eri šeikois, niilöin luvus verbit da infinitiivat. L. Markianovan «Livvin murdehen morfolougii. Nominat da abusanat» da J. Ruppievan «Liygii livvikse: livvin algukursu» ollah nygyaigazet kieliopit, kudamien pohjannu on kirjukieli.

Tutkimuskirjutuksen tavoittehennu on tutkie 3. infinitiivan elatiivan da inessiivan muodostamistu da käyttämisty karjalan kielen livvin murdehes

Infinitiivat ollah substantiivoin kaldazet verbimuvvot, kudamat ei taivuta persounois, niilöil ei ole lugu- da tabakategoriedu. Karjalan kieles infinitiivua on kolme luaduu: 1, 2. da 3. infinitiivu. [1; 20]

1.infinitiivu on verbilöin sanakniigumuodo da sen tunnukset ollah: -a, -ä, -o, -ö, -e, -ja, -jä, -ha, -hä, -va, -vä, -la, -lä, -na, -nä, -ta, -tä. Tunnukset liitytäh lujah vokalivardaloh.

Sidä kaytetäh:

1) Ruandan tarkoitustu ilmoittajes: ezimerkikse, Kaivos ei ole vetty valella vagoloi.

2) Substantiivan miärittehenny: ezimerkikse, Pihal on vihmu lähtie meččäh.

3) Adjektiivan miärittehenny: ezimerkikse, Sukat ollah uvvet panna jalgah.

4) Objektannu: ezimerkikse, Lapsi vie ei malta lugie.

5) Predikuatan ozapuolennu yksipersounahizen verbinke: ezimerkikse, Minul pidäy ostua uuzi takki.

6) Subjektannu: ezimerkikse, Paha on vihata tostu.

7) Toizen verbin tävvendyksenny, konzu merkitäh tahtomistu, algamistu: ezimerkikse, tahton syvvä

8) Kyzymyksen ozapuolennu: ezimerkikse, kunne mennä? [2; 36]

2. infinitiivan sijamuvvot ollah inessiivu da instruktiivu, Sen tunnukset ollah -e, -je.

Inessiival merkitäh ruandua, kudai tapahtui yhtes libo samah aigah piäverbilöinke. Ezimerkikse, Suveh lähtijes otan uimasovat.

Instruktiival merkitäh ruandan tabua libo keinuo. Ezimerkikse, Juoksen häilyjen.

Ozutetus kirjutukses tahtozimmo kačella tarkah 3. infinitiivua.

Tädä infinitiivua käytetäh kuvves sijas: illatiivas, abessiivas, elatiivas, partitiivas, adessiivas, inessiivas. Sen tunnus on –ma, -mä, se liittyy lujah vokalivardaloh.[3; 50]

1) Inessiivu

Se vastuau kyzymyksih: kus? mis? kenes?/kes?

Inessiivan sijapiäteh on –s

Inessiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamas kentah libo mitah on.

Ezimerkikse, Kusbo hän on? Häi on heiniä niittämäs, leikkuamas. (inessiivu; ruando, kudamas häi nygöi on).

Silloi muamo on kieldänyh karjalakse pagizemas da se karjalažus pidi panna syväh da ei nikonzu suannuh iäneh sanuo täs. (inessiivu, ruando, kudamas sinä olet)

2) Elatiivu

Elatiivu vastuau kyzymyksih: kus?/kuspäi? mis?/mispäi? kenes?/kenespäi?

Elatiivan sijapiättehet ollah –s, -späi.

Elatiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamas erotah.

Ezimerkikse, Lapsi nouzi maguamaspäi da meni syomäh. (elatiivu,merkitäh ruandua, kudamas erotah, mispäi?)

Tulen pagizemäspäi, olin sie kaksi čuassuu. (elatiivu, merkitäh ruandua, kudamas erotah, mispäi?) [3 ; 50]

Paginkieles voi sanuo eri tavoil:

Ezimerkikse, Minä tulen pelduo kaivamas libo Minä olen pelduo kaivamas.

Jogahizel virkehel on oma merkičys da se ozuttau ristikanzale mittustu sijua pidäy käyttiä.

Enzimäzes ezimerkis «minä tulen kaivamas», se merkiččöy sidä, gu minä jo kaivoin da nygöi jo tulen (voi kyzyö: tulen mispäi? da on verbi tulla, kudai ozuttau meile, gu pidäy käyttiä elatiivua).

Toizes ezimerkis «minä olen nygöi kaivamas», se merkiččöy sidä, gu minä nygöi olen ruavos. Toizin sanojen, merkitäh ruandua, kudamas kentah libo mitah on.

Se merkiččöy sidä, gu *s*-piätehty elatiivas käytetäh, konzu merkitäh lähtemisty, eruomistu (se rippuu verbis), s- piätehty inessiivas käytetäh, konzu merkitäh ruandan aigua.

On otettu kačeltavakse 3. infinitiivu elatiivas da inessiivas paginkieles, sendäh gu ristikanzat käytetäh infinitiivua omas paginas eri tavoil.

Vuoropaginan ezimerkit:

1) a) - Kuspäibo sinä tulet?

- Tulen leibie ostamas. (elatiivu, merkitäh ruandua, kudamas erotah, mispäi?)

b) -Kusbo sinä olet?

- Olen leibie ostamas. (inessiivu, ruandu, kudamas sinä olet)

2) a) - Midäbo luajit?

- Olen mečäs eččimäs muarjua. (inessiivu, ruandu, kudamas sinä olet)

b) – Kunnebo lähtit?

-Lähtin händy eččimäspäi (eččimäs). (elatiivu, merkitäh ruandua, kudamas erotah, mispäi?)

3) a) - Kuspäibo sinä tulet?

- Minä tulen kižuamaspäi (kižuamas) (elatiivu, merkitäh ruandua, kudamas erotah, mispäi?)

b) -Kusbo sinä olit?

-Minä olin pihal kižuamas (inessiivu, ruando, kudamas sinä olet)

On kačeltu da verrattu 3. infinitiivan elatiivan da inessiivan muodostamistu da käyttämisty karjalan kielen livvin murdehes. Karjalan kieles on kolme infinitiivua. Infinitiivat ollah substantiivoin kaldazet verbimuvvot, kudamat ei taivuta persounois, niilöil ei ole lugu- da tabakategoriedu.3. infinitiivua käytetäh kuvves sijas: illatiivas, abessiivas, elatiivas, partitiivas, adessiivas, inessiivas. Sen tunnus on –ma, -mä, se liittyy lujah vokalivardaloh.Ristikanzat käytetäh infinitiivoi omas paginas eri tavoil. Paginkieles puaksuh sijapiäteh -späi muuttuu -s:kse. Voi huomata ero, konzu pidäy kačču mittuine merkičys sanal on. Se merkiččöy sidä, gu -*s*-piätehty elatiivas käytetäh, konzu merkitäh lähtemisty, eruomistu (se rippuu verbis), -s-piätehty inessiivas käytetäh, konzu merkitäh ruandan aigua.

Список литературы:

1. *Зайков П. М.* Грамматика карельского языка: фонетика и морфология. Петрозаводск : Периодика, 1999. 120 с.

2. *Маркианова Л. Ф.* Глагольное словообразование в карельском языке). Петрозаводск, 1985. 130 с.

3. *Ruppieva J.* Liygii livvikse: livvin algukursu. Петрозаводск : Периодика, 2016. 176 с.

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА РОССИИ»

ИЗ ПРАКТИКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОЛОНЕЦКОГО СОВЕСТНОГО СУДА В 1-ОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА («ДЕЛО О ПОКУШЕНИИ НА САМОУБИЙСТВО ЖЕНЫ ПОРУЧИКА ЗОММЕРА»)

Елизавета Владимировна Гришкевич
студент 1 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, доц. В. В. Ефимова

Аннотация. На примере конкретного дела рассмотрены особенности уголовного судопроизводства, в котором итоговый приговор был вынесен Олонецким совестным судом. Прослежена эволюция формирования главного основания, позволившего ему освободить от наказания подсудимую. Показано, что и дореформенный суд мог вносить элементы гуманизма в уголовное судопроизводство.
Ключевые слова: Олонецкий совестный суд, особенности уголовного судопроизводства, основания оправдания

Целью данной статьи является рассмотрение роли совестного суда в общей дореформенной судебной системе и анализ на конкретном примере деятельности Олонецкого совестного суда в первой половине XIX в.

Однако, прежде чем перейти к непосредственному анализу изученного дела, необходимо сказать несколько слов об особенностях судопроизводства совестного суда. Совестный суд впервые появляется в 1775 г. в «Учреждениях для управления губерний Всероссийской империи» (далее — «Учреждения»). Ведущие исследователи истории его происхождения отмечали, что на его создание повлияли идеи С.Е. Десницкого, получившего юридическое образование в университете г. Глазго и взявшего за основу российской модели совестного суда суд канцлера, существовавший в Англии с XIV века [1 ; 4]; [4 ; 47].

Совестный суд создавался с целью обеспечения дополнительной защиты прав таких особых категорий населения как несовершеннолетние, безумные, обвинённые в колдовстве, незаконно содержащиеся в тюрьме, а также преступники, «кои иногда более по несчастливому какому ни на есть приключению, либо по стечению различных обстоятельств впали в прегрешения, судьбу их отягощающия выше мер ими содеянного» (ст. 399, 401) [7]. Н. В. Старикова полагает, что главной задачей этого суда являлось обеспечение наказания, более направленного на помощь несчастному, а не на его устрашение, и что впоследствии данное наказание окажет воспитательное воздействие на преступника [8 ; 2]. В своей деятельности совестные судьи должны были руководствоваться следующими принципами: человеколюбие, «почтение к особе ближнего, яко человеку», «отвращение от угнетения или притеснения человечества», а сам разбор дела должен быть «совестный», а окончание «милосердное» (ст. 397). О. В. Харсеева дополняет этот список принципом примирения сторон [9 ; 333]. Однако заметим, что примирение было допущено лишь в делах гражданских.

Чтобы придать особое значение Совестному суду, он был сделан равной Палате гражданского и уголовного суда, являвшейся высшей инстанцией в иерархии судов в губернии [4 ; 49].

В Национальном архиве Республики Карелия в фонде Олонецкого совестного суда (ф. 465) хранится «дело о покушении на самоубийство жены поручика Николая Зоммера», окончательно рассмотренное этим судом в 1834 году [6]. Судом 1-й инстанции в этом деле

выступил Вытегорский уездный суд. т. к. самоубийство относилось тогда к уголовно наказуемым деяниям. В ст. 348 т. 15 Свода законов Российской империи (издание 1832 г.) говорилось: «Кто на самом деле изобличён в намерении лишить себя жизни, и в том воспрепятствован был токмо внешним обстоятельством: того наказывать, если сие намерение было предпринято не от мучения, несносной налоги, досады, стыда или в безпамятстве огневых и меланхолических болезней, как покушение к смертоубийству». Впрочем, стоит заметить, что перечень обстоятельств, освобождающих от ответственности, был такой же, как и в арт. 164 «Воинского устава» 1715 г. Однако наказанием за это была теперь не смертная казнь, как при Петре I, а лишение всех прав состояния, кнут и каторжные работы [2 ; 172], [3].

Кратко изложим обстоятельства дела, выясненные во время проведённого членом Вытегорского земского суда, уездным стряпчим и депутатом от Военного ведомства следствия. 23 мая 1833 г. Марья Афанасьевна Зоммер спустилась в подвал своего дома вместе с верёвкой и начала подготовку к самоубийству. В это время ее муж Николай находился на рыбной ловле. Тринадцатилетний Николай, не подозревая о намерениях матери, взял чашку и спустился в подвал для того, чтобы налить квас. В это время его мать уже висела в петле. Николай выбежал из дома и позвал на помощь. Из петли Марью сняли рядовые Прокопин и Бабкин, прибежавшие на зов ребёнка. Вызывает удивление, как Марью, находившуюся так долго в петле, удалось спасти.

В материалах следствия довольно подробно представлена жизнь подследственной до покушения и указаны его возможные причины. Выяснилось, что Марье Зоммер было всего 31 год, что она дворянка и до 17 лет проживала в Орловской губернии в родительской семье. После замужества она оказалась в Олонецкой губернии, где служил в этапной команде ее муж. В браке у них родилось шестеро детей, однако трое из них умерли ещё во младенчестве. Жизнь вдали от родственников, увидеться с которыми у неё не было возможности «по бедному состоянию», а также скорбь по умершим детям день ото дня ухудшали ее моральное состояние. При допросе 9 июня она показала, что все это приводило ее «в задумчивость», отчего «рассудок ее кратковременно помрачался» и она впадала в «воображения», однако мужу она ничего не говорила об этом. После смерти первых детей муж ее стал пить, «чем ее огорчал», т. к. трое детей требуют «в содержании и воспитании особого попечения». Однако Николай Зоммер показал, что замечал лишь иногда «бледность» в своей жене, но «оскорблений и изнурений» ей никогда не делал и ничего о причинах покушения не знает [6 ; 27—28, 35]. Со слов же близких к семье людей, окрестных крестьян, а также самих супругов, Марья и Николай жили более 14-ти лет «в дружелюбии» и каких-либо ссор и драк в их семье не наблюдалось. Что стоит за данными показаниями, остаётся только догадываться, однако известный историк А. Каменский полагает, что при суицидах «подобное единодушие можно, видимо, объяснить как соседской солидарностью, так и нежеланием лишний раз иметь дело с официальной властью, то есть с государством» [5 ; 17].

Таким образом, можно предположить, что настоящей причиной покушения на самоубийство было депрессивное состояние Марьи Зоммер, описываемое обычно в терминах XVIII—XIX веков как «меланхолия» и «ипохондрия». Как мы думаем, подсудимую следовало бы отнести к преступникам, «кои… по стечению различных обстоятельств впали в прегрешения, судьбу их отягощающия выше мер ими содеянного». Однако Вытегорский уездный суд взял в основание своего заключения показание самой подсудимой, а именно: что она совершила покушение на самоубийство «в лишении ума» и при рапорте от 3 июня 1833 г. передал это дело на ревизию не в Олонецкую палату уголовного суда, а в Олонецкий совестный суд. Однако этот суд под председательством совестного судьи Ивана Бека 28 июля 1833 г. возвращает дело обратно, полагая, что в деле нет «совершенных доказательств и заверений, что она до покушения впадала в задумчивость с потерей

рассудка», и поэтому согласно ст. 399 «до рассмотрения Совестного суда не подлежит» [6 ; 1—4].

Вытегорскому уездному суду ничего не оставалось, как сделать запрос в Олонецкую врачебную управу. За подсудимой был назначен шестинедельный присмотр со стороны петрозаводского уездного лекаря Голикова, который сделал весьма странное по своему содержанию заключение, что Марья «на голове имеет сыпь, которая по временам скрываясь, делает головную боль, тоску и помрачает рассудок; при появлении же опять на поверхности головы общих покровов чувствует она облегчение; а по сему при вскрытии сыпи от чувствуемых ею припадков без надзору могла вовлечься она на покушение своей жизни». В результате 24 декабря 1833 г. Врачебная управа известила уездный суд, что подсудимая действительно могла временно терять рассудок [6 ; 55—56].

25 февраля 1834 г. Вытегорский уездный суд вновь отсылает дело на ревизию в Олонецкий совестный суд, который 17 мая 1834 г. выносит окончательное решение по делу, согласно которому на основании ст. 397 и 399 «Учреждений» Марью Зоммер признали «свободной от дела», а от ее мужа было приказано взять подписку, «чтоб он имел за нею прилежный надзор». 31 мая данное решение утверждает губернатор Яковлев и 22 июня поручик Зоммер даёт требуемую расписку [6 ; 6—10, 60].

Таким образом, Марья Зоммер благодаря медицинскому заключению была признана способной впадать во временное безумие и тем самым избежала самого тяжкого после смертной казни уголовного наказания в Российской империи — лишения всех прав состояния, кнута и каторжных работ. Мы думаем, что современная медицина усомнилась бы в верности вынесенного диагноза Марье Зоммер и что наиболее подходящим являлось другое основание, а именно, что совершенное ею преступление (покушение на самоубийство) произошло «по стечению различных обстоятельств» (смерть трех детей, тоска по родителям, пьянство мужа), отчего подсудимая находилась в депрессивном состоянии. Но как бы там ни было, Олонецкий совестный суд рассмотрел данное дело, руководствуясь принципами «человеколюбия» и «милосердия». Таким образом, с конца XVIII в. российской судебной системе существовал особый суд, вносивший элементы гуманизма в уголовное судопроизводство.

Список литературы

1. *Барац Г. М.* Очерк происхождения и постепенного затем упразднения в России совестных судов и суда по совести. Историко-юридический этюд. Санкт-Петербург: Тип. Правительствующего сената, 1893. 40 с.

2. *Велиев А. Э.* Опыт Российской империи в области уголовно-правового противодействия суициду и его актуальность для современного законодательства // Вестник Волгоградской Академии МВД России. 2021. № 4(59). С. 170—177.

3. Воинский артикул 26 апреля 1715 г. // Российское законодательство X—XX веков. Т. 4: Законодательство периода становления абсолютизма / отв. ред. А. Г. Маньков. Москва: Юрид. литература, 1986. С. 358.

4. *Ефремова Н. Н.* Судоустройство Российской империи XVIII—начала XX века. Москва : ГАУ, 1996. 99 с.

5. *Каменский А.* Феномен самоубийства в России в XVIII в. // Вивліоѳика: E-Journal of Eighteenth-Century Russian Studies, 2020. Vol. 8. [сайт]. URL: https://iopn.library.illinois.edu/journals/vivliofika/article/download/789/667 (дата обращения: 12.04.2022).

6. Национальный архив Республики Карелия. Ф. 465. Оп. 7. Д. 5/35.

7. О Совестном суде и его должности // Учреждения для управления губерний Всероссийской империи // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание 1. Т. 20. № 14392.

8. *Старикова Н. В.* Совестный суд в судебной системе Екатерины II (по материалам Нижегородской губернии // Вестник Мининского университета. 2013. № 4 (4). [сайт]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovestnyy-sud-v-sudebnoy-sisteme-ekateriny-ii-po-materialam-nizhegorodskoy-gubernii (дата обращения: 06.04.2022).

9. *Харсеева О. В.* Совестные суды в истории ювенального правосудия Императорской России // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2018. Т. 4 (70), № 2. С. 330—342.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СИРОТСКОГО СУДА НА ПРИМЕРЕ ОПЕКИ НАД ИМЕНИЕМ ОЛОНЕЦКОГО КУПЦА ЛУКИ РЕДУЕВА (1834—1861 ГГ.)

Лия Алексеевна Терюшкова
студент 1 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: *д-р. ист. наук, доц. В. В. Ефимова*

Аннотация. Цель работы - показать на конкретном примере как в дореформенный период взаимодействовали участники опеки над малолетними: опекуны, Олонецкий сиротский суд и гражданский департамент Олонецкой палаты уголовных и гражданских дел. В результате изучения ежегодных отчётов сиротского суда и реакции на них Палаты автор приходит к заключению, что это был достаточно эффективно работавший механизм защиты интересов не только самого государства, но малолетних наследников имущества, описанного за долги.
Ключевые слова: казённое взыскание, институт опеки, сиротский суд, малолетние

В 1775 г. было издано «Учреждения для управления губерний Всероссийской империи» (далее — «Учреждения»). В основу реформы Екатерины II был заложен принцип разделения властей, согласно которому суд и администрация должны были быть разделены. Создаваемые органы государственной опеки формально были отнесены к судам.

Согласно ст. 293, 294 и 299 «Учреждений» в каждом городе при Городовом магистрате учреждался Сиротский суд для купеческих и мещанских вдов и малолетних сирот. В нем председательствовал городской глава и заседали два члена Городского магистрата и городской староста. Основные функции сиротского суда заключались в определении или избрании опекуна/ов указанным лицам, контроль за расходами и доходами по их имуществу, дача наставлений по воспитанию и т. д. [4 ; 14392].

Изменения в деятельности сиротских судов после 1775 г. были связаны с реформой Павла I, упразднившим среди прочих судов и губернские магистраты. В связи с этим указом от 13 сентября 1798 г. сиротские суды были подчинены гражданскому департаменту Палаты суда и расправы (чуть позже она была переименована в Палату уголовного и гражданского суда), которому должны были ежегодно подавать на ревизию отчёты по опекам. Палата же, в свою очередь, обязывалась для согласования с Сенатом продажи и заклада имущества опекаемых сообщать об этом в Губернское правление [4 ; 18667, 26107].

При Николае I в 1828 и 1832 гг. сиротским судам было подтверждено, чтобы все «секвестрованные» (арестованные) за долги имения купцов и мещан в городах и уездах находились не только в их ведении, но и под их управлением. Полученный доход от такого имущества должен был идти на «поддержание» имения в исправном состоянии, отсылаться на покрытие казённых долгов и частных исков, а его остатки — в кредитное учреждение для приращения доходов. При этом владельцу этого имущества запрещался въезд в имение и жительство там, «равно как и участие в распоряжениях по управлению его и доходам» [5 ; 1736, 5464 (§§ 135, 142, 143, 150)].

Именно эти указы стали для нас ключевыми в понимании того конкретного дела, которое мы изучали в Национальном архиве Республики Карелии. Но прежде заметим, что деятельностью сиротских судов в Олонецкой губернии ещё никто из исследователей не занимался, поэтому представляется тем более интересным рассмотреть на конкретном примере, как они действовали на практике.

Олонецкий купец 3-й гильдии Лука Михайлович Редуев в 1820-х гг. являлся достаточно крупным лесопромышленником. Однако в 1828 г. его имущество наряду с имуществом других купцов в ходе ревизии, проведённой сенатором Д. О. Барановым, было подвергнуто аресту для обеспечения взыскания, наложенного на него за излишние и

самовольные порубки леса из казённых дач Олонецкой губернии. В марте 1834 г. и 1842 г. указами Сената на него были наложены взыскания в размере 26 441 и 17 054 руб. [1 ; 107, 112, 118].

В фонде 9 Олонецкой палаты уголовных и гражданских хранятся 2 дела, содержащие в себе ежегодные отчёты Олонецкого сиротского суда, которые он подавал на ревизию в Олонецкую палату уголовного и гражданского суда в 1834—1856 годах. Из них видно, что опека на имение Луки Редуева была установлена в 1834 г., т. к. у него были двое малолетних детей Василий и Авдотья. В своём первом отчёте за этот год сиротский суд указал, что само имение Луки Редуева состоит из деревянного двухэтажного дома и флигеля со службами, находящимся в г. Олонце, и серебряных часов [2 ; 1—3]. Как видно из последующих отчётов до 1844 г., главной заботой сиротского суда было следить за сохранностью указанного имущества Л. Редуева, которым заведовали опекуны – олонецкие мещане Василий Кузнецов и Иван Лергоев [2; 4—46].

В № 48 «Олонецких губернских ведомостей» за ноябрь 1844 г. в разделе «Казённые объявления и извещения» мы нашли упоминание, что у бывшего олонецкого купца, а ныне мещанина, Луки Редуева описаны в г. Олонце деревянный дом с флигелем, оценённый в 328 рублей серебром в счёт штрафных, попенных и прогонных денег на пополнение взыскания в размере 12 667 руб. 61 коп. Продажа была назначена на 15 января 1845 г. Но как видно из последующего отчёта Олонецкого сиротского суда за 1845 г., на торги никто не явился и дом Редуева был отдан в аренду олонецкому купцу Иосифу Серебрякову с платой в год за 20 руб. серебром. Он, в свою очередь, передал этот дом сыну Луки Редуева — Василию, который самовольно без разрешения опекунов произвёл в нем ремонт на 50 рублей серебром. По этому поводу Палата потребовала от сиротского суда объяснений, произошёл ли этот ремонт с согласия опекунов и был ли он так необходим [3; 12—14, 29—30].

В 1846 г. имущество Л. Редуева «приросло» ещё одним деревянным двухэтажным домом с землями и сенными покосами в д. Рыпушкалицах Олонецкого уезда. В 1847 г. на Луке Редуева после долговременных судебных тяжб все еще числилась казённая недоимка в размере 4866 руб. серебром. Но всего описанного имущества Редуева на сумму 1 074 руб. не хватало на покрытия этой недоимки и поэтому в 1848 г. в Санкт-Петербургском коммерческом суде было возбуждено дело о его несостоятельности [3 ; 15—17, 27—28, 31, 36, 59—68]. А пока там производилось дело, в 1849 г. Лука Редуев умер. Однако отчёты в Палату из сиротского суда об имуществе Редуева, доходы от которого шли в уплату казённого взыскания, продолжали поступать вплоть до апреля 1856 г.

Детям Луки Редуева «повезло», т. к. 27 марта 1856 г. был опубликован Высочайший манифест, пунктом VII которого слагались «все денежные взыскания за порубки лесов, похищения и другие нарушения уставов о лесах или сплаве лесов». На основании этого началась неспешная переписка о списании с Редуеваказённой недоимки, которая тогда составляла 3 519 рублей. В июле 1856 г. опекун имения Лергоев сдал его наследнику Луки Редуева — сыну Василию [3 ; 162—169].

Из-за передачи имения наследникам сиротский суд не представил в Палату годовой отчёт по имению Редуева за 1856 г., но Палата в ходе длительной переписки все же заставила его предоставить его. В деле присутствует расписка от 25 августа 1861 г. от олонецкого мещанина Василия Редуева, данная им в Олонецком сиротском суде, что он отчёт опекуна Лергоева за 1856 г. признает правильным и что с мая 1856 г. имение поступило в его распоряжение, т. к. его сестра Авдотья умерла. Дело по журнальному решению Палаты от 22 сентября 1861 г. было признано решённым и сдано в архив [3 ; 170, 174].

Изученные нами архивные документы по опеке, установленной над имением олонецкого купца Луки Редуева, убедительно демонстрируют, что в Российской империи,

начиная с конца XVIII в., был создан достаточно эффективно работавший механизм защиты интересов не только самого государства, но малолетних наследников имущества, описанного за долги перед казной. За деятельностью опекунов тщательно следили два контролирующих органа — Олонецкий сиротский суд и Олонецкая палата уголовного и гражданского суда. Опека, продолжавшаяся 22 года, завершилась передачей сохранённого недвижимого имущества Редуева его детям. Эффективность сиротских судов доказывается и тем, что они были сохранены в ходе реформ Александра II, будучи подчинёнными с 1870 г. городским думам.

Список литературы

1. *Ефимова В. В.* Из истории охраны казённых лесов в Олонецкой губернии в первой половине XIX века (по материалам сенаторской ревизии Д. О. Баранова) // Вопросы истории Европейского Севера. Петрозаводск, 2017. С. 105—118.

2. Национальный архив Республики Карелия. Ф. 1. Оп. 1. Д. 187/2023.

3. Национальный архив Республики Карелия. Ф. 1. Оп. 1. Д. 192/2045.

4. Полное собрание законов Российской империи. Собрание первое. СПб.: Тип. II Отделения СЕИВ Канцелярии, 1830.

5. Полное собрание законов Российской империи. Собрание второе. СПб.: Тип. II Отделения СЕИВ Канцелярии, 1830.

ЗЕМЛЯ КАЛЕВАЛЫ И ПРАВА ЛЮДЕЙ НА НЕЙ ПРОЖИВАЮЩИХ: ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВА

Юлия Сергеевна Игнашева
студент 4 курса, Северный институт,
Российская правовая академия Минюста России (Петрозаводск, Россия).
Научный руководитель: канд. ист. наук, доц. Л. Д. Бойченко

Аннотация. Впервые предпринята попытка сравнения норм-правил поведения людей периода общинного строя, описанного в эпосе «Калевала» с современным законодательством России. С целью акцентирования внимания общества на эволюцию государства и права.
Ключевые слова: Фенноскандия, законодательство Российской Федерации, эпос «Калевала», эволюция права, нематериальное искусство

Эпос «Калевала» сегодня признан национальным достоянием не только Российской Федерации (РФ), Республики Карелия (РК), но и Финляндской Республики (ФР). По мнению ряда исследователей и в понимании финского населения Карелия, описанная в эпосе – это: Южная Карелия (Etelä-Karjala) [8], находящаяся на территории нынешней Карелии (РФ), и Северная Карелия (Pohjois-Karjala) [9], находящиеся на территории Финляндской Республики, что говорит об общем историческом и этнокультурном прошлом людей, объединяющим обе страны и сегодня.

Говоря о правах людей, проживающих на конкретной территории, важно обратиться к истории, анализируя эволюцию права как путь от общинных правил поведения людей до современного законодательства. Указанная нами тема является обширной, для более подробного и всестороннего рассмотрения её, необходимо изучать эволюцию права двух государств – России и Финляндии. Но мы остановимся на периоде общинно-родового строя, описанного в эпосе «Калевала», и то, к чему пришло право России на сегодняшний день.

В тексте рун мы находим определённые нормы, отражающие народные представления о социальном устройстве и быте в древний период времени, о котором ведётся повествование в восприятии его автором, - Элиасом Лённротом, собиравшим их в XIX веке.

В период существования родовых общин «права», как такового (в современном понимании) не существовало, но люди руководствовались внутренними моральными категориями, которые переросли в определённые правила - «должен/не должен». В нашем случае, рунам в тот период времени отводилась роль «регулятора» правоотношений. Постепенно из этих норм поведения формируются нормы права, что мы и наблюдаем, анализируя текст «Калевалы».

На наш взгляд, описанное в рунах эпоса «Калевала» можно охарактеризовать, как примитивное право на территории Фенноскандии [4], которое, в ходе «эволюции», при совокупности множества факторов приняло форму Закона.

Например, принцип почитания родителей и старших в семье, в общинно-родовом строе, пока не знавшем сильного классового расслоения, являлся одним из ключевых в устройстве этих общин. В настоящее время он закреплён в ряде законов РФ: Конституция, семейном, гражданском, уголовном кодексах и т.д. Семья, в описываемый период времени состояла из нескольких поколений, проживающих в одном доме, и такой тип семьи преобладал в России вплоть до XX века, сохраняя данный принцип в первозданном виде. Даже на сегодняшний день мы его наблюдаем в семьях с патриархальным устройством в России, в основном, в восточной её части.

Руна III [1] показывает человеческие пороки, такие как зависть, упрямство, приводящие к нарушению привычного уклада жизни или, как мы сказали бы сегодня к правонарушениям и преступлениям. Проанализировав текст «Калевалы», мы находим связь между «человеческими пороками» и нарушениями прав человека. Руна на наглядном примере указывает и на последствия за нарушения обычного течения жизни общин, формируя, как бы мы сейчас сказали: диспозицию и санкцию, иначе - полноценную норму права. Необходимо сослаться также на принципы, установленные позжерелигией, так как именно Христианская (позже православная) церковь явилась одним из первых источников права на территории Фенноскандии, воздействуя на человеческую мысль долгий период, путем установления простых и понятных правил/заповедей - регулировала общественные отношения. В общинном же строе, описанном в эпосе наказание устанавливало население в ходе обсуждений, и затем это становилось обычаем.

В этой же руне III [1], её герои демонстрируют сразу две формы дискриминации: эйджизм и сексизм – дискриминацию по признаку возраста и пола: молодой Ёукахайнен, поддавшись упрямству решает биться на мечах со стариком, что впоследствии вынуждает его выдать свою сестру Айно замуж без её согласия за старого Вяйнямёйнена, повлёкшее смерть Айно (законодательство РФ не допускает подобных случаев. Конституция РФ посвящает вторую главу правам человека и недопустимости их нарушения [2], а Семейный кодекс РФ 1995 г. (в посл. ред. 02.07.2021 г.) устанавливает, что «Для заключения брака необходимы взаимное добровольное согласие мужчины и женщины, вступающих в брак...» [6]). Для периода общинного строя априорным мнением считалось, «Право сильного»: кто сильнее, тот прав – у того больше шансов выжить. Мужчины, показывая свою физическую силу превознесли себя, как лидеров, способных обеспечить возможность существования всего поселения, принимая во внимание только мнение взрослого поколения, как наиболее мудрого, опытного.

Несмотря на наличие дискриминации, женщины в эпосе «Калевала» выступают более самостоятельными личностями, чем, например, в Повести временных лет – источнике права Древней Руси [3 ; 33–39]. В связи с этим можно сделать вывод, что со временем, при переходе к другому типу государственного устройства - раннефеодальной монархии, часть прав закрепляется по новому принципу: богатства и наличия статуса, переходящего по наследству членам семьи. Исходя из положений Русской правды [5], содержащей в себе наиболее разработанный институт наследования, но с точки зрения влияния Церкви на семью в период с IX века, женщины всё же были в подчинённом положении по отношению к мужчинам. Однако, рассматривая защиту прав женщин, например, той же Православной церковью, мы видим, что осуждался разгульный образ жизни мужа и не проявление заботы о семье, а также – осуждалось насилие в семье.

Далее уже развитие торговых путей способствовало перенятию у других народов принципов устройства государства и права, в том числе установление и признание Христианской религии, что в последствии стало закладывать в граждан, живущих при общинно-родовом строе духовное развитие личности, осознание своего интереса (который может не совпадать с общественными интересами). Именно это позволило запустить процесс развития общества более активно, вследствие чего, началось изменение и института семьи, а именно переход: от большой семьи к малой.

Таким образом, женщины получили более широкий объём прав и осуждение распространения дискриминации по полому признаку, но на практике до сих пор отмечаются случаи, когда предметом дискриминации может быть не только женщина, но и мужчина.

В VI руне мы встречаем факт «кровной мести», которая являлась древнейшим принципом свершения «правосудия»: когда Ёукахайнен решил отомстить Вяйнямёйнену за смерть сестры и руне в XXVII, где хозяйка Похъёлы решает отомстить за убийство мужа [1].

В процессе эволюции права наблюдается отход от кровной мести, замена её на штрафы. Современное законодательство не знает вышеизложенного понятия, но Уголовный кодекс РФ регулирует как ст. 105 «убийство» - «наказывается лишением свободы на срок от 6 до 15 лет…» [7]. Таким образом, несмотря на наличие права кровной мести в период развития общинно - родового строя, в Эпосе об этом упоминается редко, из чего мы делаем вывод, что к таким видам «правосудия» прибегали в исключительных случаях.

В заключение хотелось бы отметить, что право России прошло длинный путь, преодолев разные эпохи государственного устройства, учитывая и влияние законодательства зарубежных стран. На сегодня законодательство является слаженной системой. Правовой анализ древних рун, эпосов, сказаний весьма интересен и, на наш взгляд, по-прежнему актуален, так как это отражение развития государства и права, которое позволяет взглянуть критически на пройдённый обществом путь и эволюцию права. Современное общество, базирующееся на древних нормах права, как на фундаменте, должно анализировать историю права и её отражение в древних текстах для строительства справедливого будущего.

Список литературы

1. Карело-финский эпос «Калевала» (перевод Л. П. Белького) [сайт]. URL: http://kalevala.onegaborg.eu/Default.aspx(дата обращения: 21.03.2022).

2. Конституция Российской Федерации [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 21.03.2022).

3. Повесть временных лет. Летопись Нестора: Русская классная библиотека Москва : Книга по Требованию, 2013. 222 с.

4. Понятие «Фенноскандия» [сайт]. URL: https://bigenc.ru/geography/text/4708525 (дата обращения: 21.03.2022).

5. Пространная Русская правда (по Троицкому списку второй половины XIV в.)[сайт]. URL: http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/RP/prp.htm (дата обращения: 21.03.2022).

6. Семейный кодекс Российской Федерации [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982/(дата обращения: 21.03.2022).

7. Уголовный кодекс Российской Федерации [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/(дата обращения: 21.03.2022).

8. Elias Lönnrot's Kalevala Process [сайт]. URL: https://kalevalaseura.fi/en/about-kalevala/elias-lonnrots-kalevala-process/ (дата обращения: 21.03.2022).

9. North Karelia - the easternmost region of continental Europe [сайт]. URL: https://www.pohjois-karjala.fi/web/english/north-karelia(дата обращения: 21.03.2022).

К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ СУБЪЕКТОВ БЮДЖЕТНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ

Инна Игоревна Алексеева
студент 2 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р экон. наук, доц. Н. В. Левкин

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению вопроса классификации субъектов бюджетных правоотношений. Затронута проблематика классификации субъектов бюджетных правоотношений. Приведены варианты классификации субъектов бюджетных правоотношений.
Ключевые слова: бюджетные правоотношения, субъекты бюджетных правоотношений, классификация субъектов бюджетных правоотношений, бюджетная система, публичные доходы

Бюджетные отношения зарождаются вместе с первыми государствами. С момента формирования правового государства стало очевидно, что реализация интересов государства и общества требует наличия урегулированных нормами права отношений в сфере формирования, распределения и использования средств бюджета разных уровней. В настоящее время ст. 1 БК РФ определяет, что к бюджетным правоотношениям относятся отношения, возникающие между субъектами бюджетных правоотношений формирования доходов и осуществления расходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, осуществления государственных (муниципальных) заимствований, регулирования государственного (муниципального) долга, а также в процессе составления и рассмотрения проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, утверждения и исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, контроля за их исполнением, осуществления бюджетного учёта, составления, рассмотрения и утверждения бюджетной отчётности. Данное определение включает в себя понятие «субъекты бюджетных правоотношений», которому необходимо дать дефиницию.

Субъектами бюджетных правоотношений являются субъекты права, которые наделены бюджетной правосубъектностью, позволяющей им участвовать в бюджетных правоотношениях, развивающихся в рамках бюджетной деятельности на уровне государства и муниципальных образований. Бюджетная правосубъектность включает в себя следующие элементы: бюджетную правоспособность, дееспособность и деликтоспособность [1 ; 28]. В силу того, что бюджетное право является составной частью финансового права, круг субъектов бюджетного права несколько уже, чем круг субъектов финансового права [2 ; 237].

К субъектам бюджетных правоотношений относятся:

1. в соответствии со ст. 7—9 БК РФ такие публично-правовые образования, как Российская Федерация, её субъекты и муниципальные образования;

2. в соответствии со ст. 152 БК РФ участники бюджетного процесса, а именно Президент Российской Федерации, высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации, глава муниципального образования, законодательные (представительные) органы государственной власти и представительные органы местного самоуправления (далее - законодательные (представительные) органы), исполнительные органы государственной власти (исполнительно-распорядительные органы муниципальных образований), Центральный банк Российской Федерации, органы государственного (муниципального) финансового контроля, органы управления государственными внебюджетными фондами, главные распорядители (распорядители) бюджетных средств, главные администраторы (администраторы) доходов бюджета, главные администраторы

(администраторы) источников финансирования дефицита бюджета, получатели бюджетных средств.

В вопросе классификации субъектов бюджетных правоотношении в науке финансового права существуют разногласия. Классификация субъектов бюджетных правоотношений по уровню бюджетной системы, в которой они функционируют, имеет под собой логическое обоснование [3 ; 270-271]. Во-первых, данный критерий является одним из оснований для классификации бюджетных правоотношений, элементом которых являются субъекты бюджетных правоотношений. По уровню бюджетной системы бюджетные правоотношения бывают: возникающими по поводу федерального, регионального бюджетов и бюджета муниципального образования. Во-вторых, субъекты бюджетных правоотношений законодателем наделены спектром определённых прав и обязанностей, которые реализуются ими на определённом уровне бюджетной системы. Таким образом, разумно классифицировать субъектов бюджетных правоотношений в зависимости от уровня бюджетной системы, в которой возникают бюджетные правоотношения, участником которых является непосредственно конкретный субъект бюджетных правоотношений. Однако в силу того, что некоторые субъекты бюджетных правоотношений являются участниками и межбюджетных отношений, возникают трудности с определением их места при данной классификации.

Бюджетные правоотношения неразрывно связаны с публичными доходами в силу того, что публичные доходы участвуют в формировании бюджета того или иного уровня. Существует множество оснований для классификации публичных доходов. К одному из вариантов доктринальной классификации публичных доходов относится классификация в зависимости от способа их получения. По указанной классификации публичные доходы делятся на две большие группы: доходы, полученные с использование силы государственного принуждения, и доходы, полученные без применения силы государственного принуждения. В первую группу входят такие публичные доходы, как налоги, пошлины, регалии и т.д. Ко второй группе относятся дар, а также доходы, полученные от пользования государственным имуществом и др. Таким образом, наличие определённых тесных связей бюджетных правоотношений с публичными доходами позволяет выделить ещё один критерий классификации субъектов бюджетных правоотношений, а именно классификация в зависимости от полномочий субъектов бюджетных правоотношений по применению силы государственного принуждения.

Однако не только критерии классификации субъектов бюджетных правоотношений вызывают дискуссии среди учёных, но и сама необходимость этой классификации. С одной стороны, классификация субъектов бюджетных правоотношений вносит некоторую упорядоченность и ясность в понимание функционирования каждого субъекта бюджетных правоотношений, т.к. критерии играют роль своеобразного стрелочного перевода, определяющего движение каждого субъекта бюджетных правоотношений. Кроме того, чёткость понимания сущности каждого субъекта бюджетных правоотношений является основой эффективности законодательства. С другой стороны, специфика субъектов бюджетных правоотношений состоит в том, что все они в той или иной степени обладают властными полномочиями и относятся к представителям тех или иных властных структур, что обуславливает их схожесть друг с другом, а следовательно, и трудности в выделении критериев, по которым можно было бы их классифицировать. Также осложняет ситуацию и тот факт, что одними из субъектов бюджетных правоотношений являются публично-правовые образования, такие как РФ, её субъекты и муниципальные образования, которые по своей сущности не являются органами власти, в результате чего поиск оснований для классификации значительно затрудняется.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что классификация субъектов бюджетных правоотношений является актуальным вопросом

науки финансового права в настоящее время. Дискуссия среди учёных разворачивается не только по выделению критериев, но ставится под сомнение и необходимость этой классификации. Решение этого вопроса приведёт к ясности и чёткому пониманию сущности субъектов бюджетного права, что в свою очередь обусловит эффективное функционирование законодательства.

Список литературы

1. *Буракова Е. Е, Кукса И. И.* К вопросу о понятии, особенностях, видах и структуре бюджетных правоотношений // Научные исследования. 2020. № 1 (32). С. 25—30.

2. *Пауль А. Г.* Проблемные вопросы предмета и субъектов бюджетного права применительно к отношениям по осуществлению бюджетного контроля // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: право. 2016. № 3 (26). С. 236—247.

4. *Пешкова Х. В.* Интересы в структуре правового статуса субъектов бюджетного права // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: право. 2007. № 2 (3). С. 268—273.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА – ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Арина Сергеевна Мухина
студентка 2 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. экон. наук, доц. Е. Г. Гладких

Аннотация: В статье рассматривается демографическая проблема Российской Федерации. В ходе работы были выявлены основные причины снижения численности населения и необходимые меры преодоления. Автором был сделан вывод о том, что угрозы экономико-демографической сфере являются одной из основных проблем современного развития России.
Ключевые слова: демография, снижение численности населения, социально-экономические проблемы, экономический кризис, уровень жизни, миграция

В настоящее время демографические процессы, наряду с экономическими, политическими, социальными и культурными, являются важными факторами общественного развития. Необходимо анализировать демографическую ситуацию мира в целом и стран в отдельности и принимать меры по улучшению и дальнейшему развитию общества. На сегодняшний день в Российской Федерации демографическая ситуация является достаточно острой проблемой, так как на протяжении нескольких лет население уменьшается. Численность населения РФ на январь 2021 г. равна численности населения на 2002 г., хотя разница между периодами 20 лет. Численность мирового населения на 2021 г. отличается от 2002 г. Возникает вопрос: «Почему численность России уменьшается, а не возрастает?». Причины этого явления будут проанализированы в данном докладе. Кроме того, если рассмотреть страны мира по плотности населения, то Россия занимает одну из самых низких позиций (181 место) среди стран мира. Уменьшение населения и низкая плотность населения ведут к снижению национальной безопасности на такой весьма большой территории при малой численности населения, препятствуют устойчивому социально-экономическому развитию.

Если рассматривать статистику населения мира, то можно заметить, что на протяжении длительного периода динамика численности населения мира остаётся положительной и весьма ровной, что нельзя сказать о численности населения России. Естественная убыль в 2021 г. в России составила 1,04 миллиона человек. [6] В РФ демографическая ситуация заключается в том, что происходит снижение численности населения, так как рождаемость снижается ниже уровня естественного воспроизводства населения и ниже смертности.

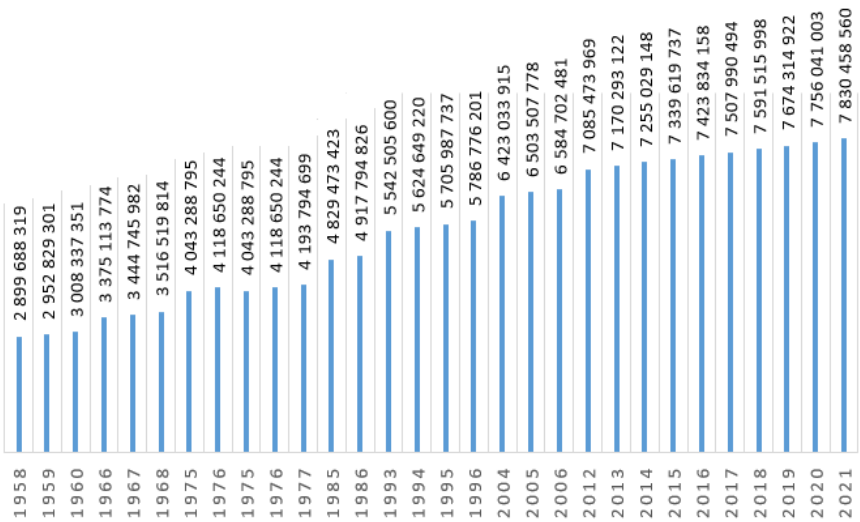


Рис. 1. Численность населения мира [3]

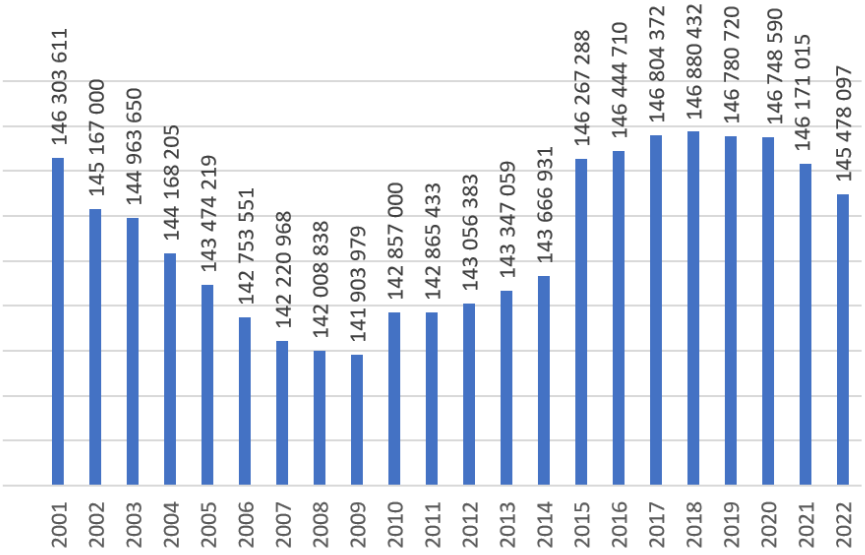


Рис. 2. Численность населения Российской Федерации [6]

Что является причинами сокращения населения РФ? Во-первых, это экономический кризис. С 2014 г. Россия столкнулась с санкциями за присоединение Крыма, что нанесло ущерб её экономическому росту. Правительство было вынуждено увеличить расходы на поддержку компаний, пострадавших от санкций, а источниками средств для пострадавших компаний были Фонд национального благосостояния и пенсионные накопления граждан.Расходы бюджета в целом были сокращены. При резком изменении условий жизни вследствие экономического кризиса и военных действий рождение детей откладывается, а интервал между предыдущим и последующим рождениями увеличивается, что негативно сказывается на общем коэффициенте рождаемости.

Введение санкций против Российской Федерации способствовали повышению налогов и тенденциям повышения пенсионного возраста, росту инфляции и снижению стоимости рубля как следствие финансового кризиса в России, что повлияло на уровень жизни людей, в частности, на реальные доходы населения.

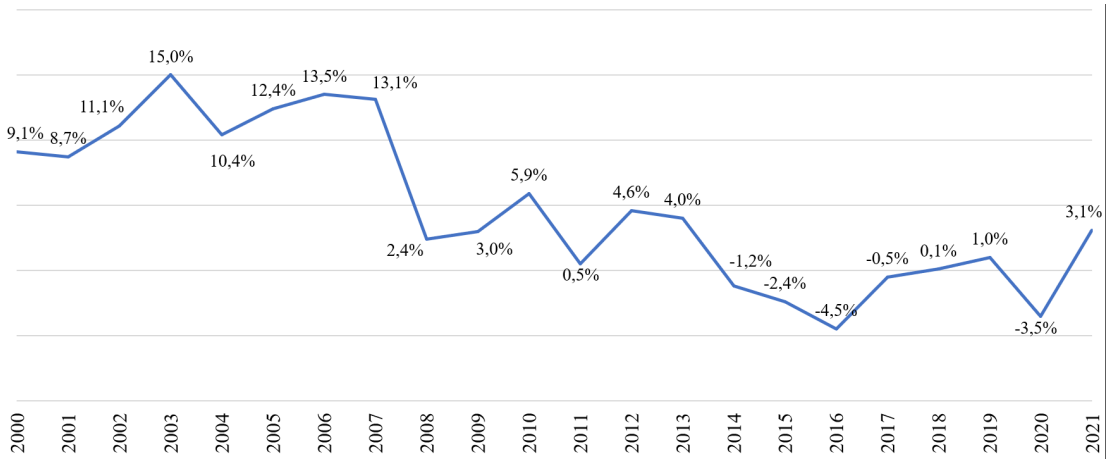


Рис. 3. Реальные доходы населения РФ (процентное изменение)

В 2022 г. экономическая ситуация усугубилась в связи с военными действиями на Украине. Против России были введены новые санкции, которые также скажутся на доходах населения, уровне безработицы, уровне бедности, что ещё больше ухудшит демографическую проблему России.

На снижение численности населения повлияла и миграция. Миграция является главным фактором формирования населения современной России. В 2010–2012 и 2016–2017 гг. миграционный прирост полностью компенсировал естественную убыль, обеспечивал увеличение численности населения. В 2013–2015 гг. был естественный прирост населения, но вклад миграции в развитие народонаселения России был больше: в 2013 г. коэффициент миграционного прироста превышал в 10,5 раза коэффициент естественного прироста, в 2014 г. – в 9,5 раза, в 2015 г. – в 5,7 раза. К концу рассматриваемого периода влияние миграции на демографическую динамику России существенно ослабло: коэффициент миграционного прироста уменьшился с 2,2 на 1 000 чел. населения в 2011 г. до 0,9 на 1 000 чел. населения в 2018 г. [2]. Усилившаяся естественная убыль в 2018 г. перекрыла снизившийся миграционный прирост, что привело к сокращению численности населения. За 2021 г. численность прибывших мигрантов уменьшилась, а число россиян, покинувших пределы страны, наоборот, увеличилось.

Сокращение продолжительности жизни и высокая смертность являются взаимосвязанными показателями сокращения населения. Ожидаемая продолжительность жизни в РФ в 2024 г. должна была составить 75,45 года. Но из-за мировой пандемии новый прогноз составил 73,6 лет. В 2021 средняя продолжительность жизни составила 71,7 года [6]. Также уровень смертности в РФ остаётся одним из самых высоких в мире. Основными факторами, объясняющими высокие показатели смертности, являются низкий уровень медицинской помощи, употребление алкоголя и табака, отсутствие физических упражнений, плохое питание, экологическая ситуация, а также низкий уровень доходов.

Тренд осознанного деторождения и преобладание малодетной модели рождаемости являются причинами сокращения населения. Нежелание некоторых россиян заводить детей объясняется сложным финансовым положением и плохими жилищными условиями. Об этом свидетельствуют результаты аналитического центра НАФИ. Согласно результатам заводить детей не собирается почти половина россиян в возрасте от 18 до 45 лет (46%). Проблемы с финансами - самая частая причина отказа от рождения ребёнка (24%) [5]. Результаты исследования демонстрируют тренд к осознанному деторождению: устойчивое материальное положение, комфортность жилищных условий становятся ключевыми факторами для принятия решения о рождении ребёнка.

Кроме того, для России характерен массовый переход к модели двухдетной семьи в 1960—1970-х гг., а к модели однодетной семьи — начиная с 1990 г. [1 ; 135] Тенденция

распространения малодетной модели рождаемости обусловлена изменениями социальных функций и роли детей в семье. Сейчас способность родителей обеспечить себя в старости и необходимость материально помогать детям ограничивают желание супругов увеличивать численность детей в семье.

Данные проблемы требуют решения, именно поэтому до 2024 г. в России планируется реализовать нацпроект «Демография». Основные его цели и показатели заключаются в сохранении населения, здоровья, благополучия людей, обеспечении устойчивого роста численности населения, повышении ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет, увеличении доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70% [4]. Также стоит отметить, что на сегодня существующих мер недостаточно по данному нацпроекту, их необходимо расширять.

Для решения демографической проблемы необходим комплекс усилий, который будет направлен на снижение смертности населения и на стимулирование рождаемости. В первую очередь необходимо приложить все силы и возможности на улучшение качества системы здравоохранения, повышение качества и доступности медицинской помощи, потому что основной причиной смерти в России являются заболевания. Кроме того, требуется улучшение экологической ситуации, повышение уровня безопасности жизнедеятельности, популяризация здорового образа жизни. На стимулирование рождаемости, прежде всего, может повлиять улучшение уровня жизни людей, т.е. повышение уровня доходов, снижение безработицы, снижение инфляции, так как в приведённом ранее исследовании большая часть участников опроса выбрала ответ «сложное финансовое положение», как причина нежелания заводить детей.

Можно сделать вывод о том, что угрозы экономико-демографической сфере являются одной из основных проблем современного социально-экономического развития России. В связи с этим Российской Федерации срочно нужно решить проблемы улучшения демографической ситуации в стране и выработки стратегической политики, направленной на увеличение численности населения и улучшение его качественных характеристик, влияющих на процессы сохранения и приумножения населения, а также экономического потенциала страны. Борьба с демографической проблемой должна стать для государства приоритетной, потому что прогнозы на будущие периоды показывают, что если не начинать принимать меры, то в итоге страну ждут не только проблемы экономического, социального характера, но и более масштабные проблемы - страна может сократиться до критического уровня.

Список литературы

1. Демография : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Воронцов, М. Б. Глотов. Москва : Издательство Юрайт, 2017. 287 с.

2. Миграция в современной России: масштабы, основные направления и проблемы. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/migratsiya-v-sovremennoy-rossii-masshtaby-osnovnye-napravleniya-i-problemy/viewer(дата обращения 29.03.2022)

3. Население Земли: численность, плотность, динамика, инфо [сайт]. URL: https://rosinfostat.ru/naselenie-zemli/#i (дата обращения 29.03.2022)

4. Национальный проект демография [сайт]. URL: https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography (дата обращения 26.03.2022)

5. Россияне объяснили нежелание заводить детей. Нацпроекты [сайт]. URL: https://lenta.ru/news/2020/10/01/childfree/ (дата обращения 29.03.2022)

6. Федеральная служба государственной статистики [сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения 12.04.2022)

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В СФЕРЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ЭЛЕКТОРАЛЬНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Герман Олегович Берников
магистрант 2 курса, Институт экономики и права
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. юрид. наук, проф. С. А. Роганов

Аннотация. Автором анализируются особенности функционирования правоохранительных органов в сфере противодействия и профилактики преступлений против избирательных прав граждан. Предлагаются некоторые способы улучшения деятельности правоохранительных органов в данной сфере.
Ключевые слова: функционирование правоохранительных органов, противодействие преступности, профилактика преступности, электоральные преступления

Правоохранительные органы ежегодно в зависимости от назначенного периода выборов и их уровня осуществляют свою деятельность по нескольким направлениям.

Во-первых, согласно Федеральному закону «О полиции», органы внутренних дел обязаны: 1) обеспечивать охрану общественного порядка при проведении выборов и референдумов; 2) обеспечивать безопасность деятельности избирательных комиссий; 3) осуществлять охрану помещений, где хранятся бюллетени для голосования на выборах [2].

Во-вторых, согласно Федеральному закону «О прокуратуре Российской Федерации» данный орган в период избирательной кампании осуществляет: 1) надзор за исполнением законодательства о выборах, а также соблюдением избирательных прав и свобод граждан и кандидатов; 2) надзор за исполнением законов органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность, дознание и предварительное следствие; 3) координацию деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью [3].

Неоднозначность темы заключается в том, что, с одной стороны, уменьшается число приговоров по уголовным делам в сфере выборов: разница особенно заметна по числу вынесенных приговоров по электоральным преступлениям, совершенным в период федеральных выборов депутатов Государственной Думы 2011 г. и 2016 г., а также выборов Президента РФ 2012 г. и 2018 г. Данные по приговорам представлены в таблице 1.

Таблица 1

Приговоры по уголовным делам в сфере выборов

Наименование выборов	Год	Количество вынесенных приговоров
Выборы депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации	2011	73
	2016	39
Выборы Президента Российской Федерации	2012	58
	2018	40

С другой стороны, за указанный период отсутствовали законодательные и иные нововведения в сфере выявления, противодействия и профилактики электоральных преступлений. Есть основания полагать, что электоральные преступления совершаются гораздо чаще, чем это отражено в статистике. Так, например, О. Ю. Антонов, как и другие

учёные, изучающие эту тему, также выделяет фактор увеличения латентности подобных преступлений [1 ; 34]. Данное положение подтверждается и наличием множества фальсификаций на федеральных и региональных выборах, неоднократно освещавшихся в СМИ.

Действия, совершенные в ходе электоральных преступлений, ущемляют базовые конституционные права и свободы гражданина. Функционирование правоохранительных органов в сфере противодействия и профилактики подобных преступлений недостаточно эффективно и может быть организовано лучше.

Таким образом, на основании анализа литературы и назревшей актуальности темы, цель данного исследования – предложить некоторые способы улучшения деятельности правоохранительных органов в сфере противодействия и профилактики электоральных преступлений.

Исходя из современного законодательства, а также анализа научной литературы, первостепенную роль в противодействии и профилактике электоральных преступления должна играть Прокуратура РФ.

На основе правовых актов и документов, регулирующих деятельность прокуратуры, мы предлагаем организовывать на период выборов в системе данного органа специализированные подразделения по надзору за исполнением законодательства о выборах, а также защите избирательных прав граждан. Прецедент по созданию подобных подразделений уже имеется: в системе прокуратуры успешно на постоянной основе функционируют специализированные подразделения по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции.

Основная цель подразделений будет заключаться в предупреждении электоральных преступлений и последующее устранение их причин. Их основными задачами будут выступать: 1) прокурорский надзор за исполнением избирательного законодательства; 2) координация деятельности правоохранительных органов по борьбе с электоральными преступлениями; 3) работа по просвещению, правовому воспитанию и формированию в обществе нетерпимого отношения к электоральным преступлениям, в частности, фальсификации итогов голосования.

Можно разработать дополнительные меры противодействия подобным преступным действиям. Во-первых, необходимо открыть на период выборов в прокуратурах субъектах РФ «горячие линии» по вопросам соблюдения избирательного законодательства, а также защиты конституционных прав и свобод человека и гражданина. На «горячую линию» гражданин сможет сообщить о нарушениях избирательных прав, готовящихся преступлениях, а также любых незаконных действиях на избирательных участках.

Во-вторых, стоит уделить внимание электоральным преступлениям в ежегодном докладе Генерального прокурора РФ «О состоянии законности и правопорядка и о проделанной работе по их укреплению». Например, можно затронуть вопросы работы прокуратуры в сфере надзора за исполнением избирательного законодательства, а также контроля над возбуждением уголовных дел в отношении членов избирательных комиссий согласно ст. 448 УПК РФ. Упоминание анализируемых преступлений на уровне доклада Совету Федерации Федерального собрания РФ позволит обозначить актуальность темы электоральной преступности, ввести ее в политический дискурс и, возможно, ускорить разработку законодательных нововведений в сфере противодействия и профилактики преступлений против избирательных прав граждан.

Немаловажным моментом в функционировании правоохранительных органов в сфере противодействия и профилактики электоральной преступности является взаимодействие органов внутренних дел с избирательными комиссиями. На данный момент такое взаимодействие хорошо организовано и подразумевает многие виды совместной деятельности. На основе Соглашения о взаимодействии Центральной

избирательной комиссии РФ и Министерства внутренних дел РФ можно выделить ряд ключевых направлений взаимодействия: 1) выявление и пресечение противоправной деятельности при проведении избирательных кампаний, кампаний референдумов на территории РФ; 2) обеспечение общественного порядка при проведении выборов и референдумов, безопасности деятельности избирательных комиссий и их должностных лиц при исполнении ими должностных обязанностей; 3) составление и уточнение списков избирателей, участников референдума [4].

Особое внимание необходимо уделить процессу подготовки сотрудников внутренних дел, дежурящих в период выборов на участковых избирательных комиссиях. Именно эти лица, судя по анализу судебно-следственной практики, с наибольшей вероятностью могут пресечь электоральное преступление, обладая нужными знаниями. В рамках указанных ранее форм взаимодействия ЦИК РФ и МВД РФ следует разработать единые методические рекомендации для сотрудников ОВД по выявлению и предупреждению преступлений против избирательных прав граждан. Данные рекомендации могут быть основаны на действующем законодательстве в сфере защиты избирательных прав граждан, анализе наиболее частых способах совершения и сокрытия преступлений, а также опыте работы членов участковых избирательных комиссий в период голосования.

Исследование показало, что увеличилась латентность электоральных преступлений. Предлагается ряд способов улучшения функционирования правоохранительных органов с целью воздействия на данное отрицательное явление.

Поскольку прокуратура выступает первостепенным органом в процессе противодействия и профилактики электоральной преступности, в системе этого органа необходимо создать специализированные подразделения по надзору за исполнением законодательства о выборах, основная деятельность которых будет направлена на предупреждение электоральных преступлений и последующее устранение их причин. На период выборов следует открыть «горячие линии» по вопросам соблюдения избирательного законодательства, а также уделить особое внимание электоральным преступлениям в ежегодном докладе Генерального прокурора.

По-прежнему существует и необходимость в разработке единых методических рекомендаций сотрудникам ОВД по выявлению и пресечению преступлений против избирательных прав граждан.

Таким образом, предложенные нововведения позволят снизить уровень незарегистрированных преступлений и лучшим образом повлиять на процесс противодействия и профилактики электоральной преступности.

Список литературы

1. *Антонов О. Ю.* Особенности преступной деятельности членов избирательных комиссий, связанной с фальсификацией итогов голосования и/или избирательных документов // Российский следователь. 2019. №3. С. 33—36.

2. О полиции : Федер. закон от 07.02.2011 N 3-ФЗ (ред. от 21.12.2021). [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110165/ (дата обращения: 13.04.2022).

3. О прокуратуре Российской Федерации: Федер. закон от 17.01.1992 N 2202-1 (ред. от 01.09.2021). [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_262/6e24082b0e98e57a0d005f9c20016b1393e16380/ (дата обращения: 13.04.2022).

4. Соглашение о взаимодействии Центральной избирательной комиссии Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации от 2 сентября 2016 г. NN 08/14295-2016/1/8913. [сайт]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71393642/ (дата обращения: 13.04.2022).

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОКУРАТУРЫ В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЭКСТРЕМИЗМА

Ксения Алексеевна Колтакова
студент 3 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Э. М. Азимов

Аннотация. В работе представлены материалы по изучению прокурорского надзора в сфере противодействия экстремизму. Исследованы основные способы профилактики экстремизма прокуратурой.
Ключевые слова: прокуратура РФ, надзор, профилактика экстремизма, предостережение, предупреждение, экстремистская деятельность

Экстремизм — это перманентная угроза для национальной безопасности РФ. В соответствии с п. 6 Стратегии противодействия экстремизму, утверждённой до 2025 года [6], экстремизм является одной из наиболее сложных проблем современного общества. Это связано с многообразием его проявлений, неоднородным составом экстремистских организаций. Перед государством и правоохранительными стоит первоочередная задача предотвращения совершения подобных правонарушений и преступлений и большими полномочиями по воздействию обладают именно органы прокуратуры.

Органам прокуратуры доверена координация действий всех правоохранительных органов в борьбе с угрозой распространения экстремизма. На всех этапах - от профилактики экстремистских действий и выявления преступлений до поддержания обвинений в суде - прокуратуре следует действовать грамотно и последовательно, так как обладает широкими полномочиями. Главной целью прокурорского надзора служит обеспечение верховенства закона и главным ценностным ориентиром выступает защита человека, его прав, свобод и законных интересов.

За период 2020—2021 гг. по Республике Карелия можно видеть динамику показателей надзора за исполнением законов в том числе в сфере противодействия экстремизму [3 ; 61], например, сколько всего выявлено нарушений законов, сколько вынесено нормативных актов прокуратурой. Представленные показатели свидетельствуют о динамичной деятельности органов прокуратуры по изобличению представленных нарушений (рисунок 1).

	Выявлено нарушений законов		Принесено протестов		Предъявлено исков (заявлений) прокурором		Внесено представлений		По представлению прокурора привлечено лиц к дисципл. ответственности		Предостережено лиц о недопустимости нарушения закона	
	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
Беломорский р-н	26	8					7	7	2	3		
Кемский р-н	73	44	6		6		9	13	13	20		
Кондопожский р-н	30	13			1		16	12	15	8	2	
Калевальский р-н	30	8					11	4	5	3		
Лахденпохский р-н	45	26			4		11	14	12	12		
Лоухский р-н	27	15			2		6	6	18	7		
Медвежьегорский р-н	63	15	6		2		11	7	8	5		
Муезерский р-н	24	14			4	2	17	9	15	8	3	
Олонецкий р-н	21	3					19	2	9	1	2	
Прионежский р-н	33	14	14		1		4	5	5	5	2	
Пряжинский р-н	70	35			1	1	12	6	21	8		
Пудожский р-н	19	14					11	7	11	11		
Питкярантский р-н	53	30					12	11	12	8		
Сегежский р-н	50	36	2	5	6	1	21	13	17	11		
Суоярвский р-н	42	39		2	1	8	9	4	2	3		
г. Сортавала	49	49	1		1		12	13	12	11	3	
г. Петрозаводск	263	254	26	10	2		69	57	47	48	2	1
г. Костомукша	31	32		3	3	3	6	3	5	3		
ЦА	32	13			5	4	12	1	12	3		
Республика Карелия	981	662	55	20	39	19	275	194	241	178	14	1

Рис.1 показатели надзора за исполнением законов о федеральной безопасности, межнациональных отношениях, противодействия экстремизму и терроризму за 12 месяцев 2020—2021 гг. по РК

Применительно к борьбе с экстремизмом прокуратура осуществляет ряд важных действий, направленных на выявление, предупреждение и пресечение экстремистской деятельности общественными и религиозными объединениями, а также СМИ. Непосредственно полномочия прокуратуры закреплены в нормативных правовых актах: ФЗ «О прокуратуре РФ», ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности», Приказ Генпрокуратуры России № 156 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов о противодействии экстремистской деятельности».

Одним из способов профилактики экстремизма прокуратурой в рамках надзора является предостережение о недопустимости осуществления экстремистской деятельности. Необходимо учитывать, что вынесение предостережения является важнейшей мерой предупредительного характера, применяемых только к должностным лицам, то есть имеет адресный характер. Преимущество предохранительных мер состоит в потенциальном снижении количества правонарушений и преступлений, возможным осознанием субъектом своих противоправных действий и изменение ситуации. Данная мера реагирования в рамках надзора является наиболее эффективной с превентивной точки зрения, так как позволяет людям оставаться в рамках закона, исключая из своей деятельности потенциальные противоправные действия.

Вынесение предостережения служит 1 этапом по профилактике экстремистской деятельности и для большинства лиц это является достаточной мерой для осознания своего противоправного поведения, но эта мера возможно не так эффективна для лиц, обладающих устойчивым девиантным поведением. Это иллюстрируется примером Ахмада Исрапилова [4], который занимая должность администратора сообщества, осуществлял публикацию постов, содержание которых было наполнено экстремистскими высказываниями в адрес определенной группы людей. Прокуратура заранее пыталась предотвратить совершение правонарушений посредством профилактических работ, но безуспешно, что привело к привлечению лица к уголовной ответственности.

Отличным от предостережения является вынесение предупреждения общественному или религиозному объединению либо иной организации о недопустимости осуществления экстремистской деятельности. Предупреждение является мерой, выраженной в официальном порицании действий организации, в то время как предостережение является мерой профилактики нарушений обязательных требований, применяемой в целях недопущения действий, создающих условия для совершения правонарушений. Этот механизм имеет более серьёзные юридические последствия, так как при отсутствии положительной динамики изменения организация может быть ликвидирована, а деятельность объединения подлежит запрету.

Предупреждение позволяет субъектам ликвидировать выявленные нарушения и пресечь экстремистскую направленность деятельности, но на практике некоторые организации относятся халатно к устранению нарушений, тогда государство в лице органов прокуратуры предпринимает более серьёзные меры. Проиллюстрирует эту ситуацию пример «Сибирского державного союза» [5]. Данному межрегиональному общественному движению выносились предупреждения. В следствие не устранения нарушений на основании подачи прокуратурой Республики Алтай административного искового заявления данное сообщество было ликвидировано и внесено в перечень организаций, ликвидированных по решению суда в связи с осуществлением экстремистской деятельности.

Подобные действия принимаются органами прокуратуры к объединениям, незарегистрированных в качестве юридического лица — например, неформальное молодёжное объединение футбольных фанатов «Иртыш Ultras» [2]. Прокуратура вследствие невыполнения предъявленных в предупреждении условий подала административное исковое заявление к этому объединению. Несмотря на основной вид деятельности - поддержку футбольного клуба - по существу эта организация содействовала распространению идей радикализма и совершению административных правонарушений и уголовных преступлений.

Помимо вынесения предупреждений организациям в законодательстве выделяется особый субъект, к которому прокуратура может применить предупреждение - СМИ, так как в своей деятельности они помимо осуществления экстремистской деятельности могут распространять экстремистские материалы. Данный вид предупреждений представляется один из наиболее актуальных средств пресечения, так как основная угроза популяризации экстремистских действий в СМИ заключается в большей степени публичности, охвате целевой аудитории и способами донесения информации.

Применение предупреждений прокуратурой в последующем влечёт контроль за исправлением допущенных нарушений. Использование института «предупреждения о недопустимости осуществления экстремистской деятельности» является весомым основанием для производства контроля за устранением нарушений и отслеживания прокуратурой дальнейшей хода действий организаций и СМИ в области нарушения законодательства об экстремизме.

Прокуратура также отслеживает действия экстремистской направленности, осуществляемой в сети «Интернет». Прокуратура может ограничить доступ к ресурсу экстремистского содержания, но проблемой выступает необходимость проведения постоянного мониторинга сети с целью пресечения распространения материалов экстремистского содержания.

Актуальным примером ограничения распространения информации экстремистских организаций в сети «Интернет» служит запрет продуктов компании META, имеющих большой охват аудитории - Instagram и Facebook [1]. Административное исковое заявление подано Первым заместителем Генерального прокурора РФ и в ходе судебного разбирательства было установлено, что под видом коммерческой деятельности по реализации продуктов – социальных сетей американская транснациональная холдинговая компания Meta Platforms Inc. распространяет на территории РФ материалы, содержащие призывы к осуществлению насильственных действий экстремистского характера в отношении граждан России, нарушает их права, несёт в себе угрозу конституционному строю государства.

Точечная блокировка деятельности отдельных организаций, СМИ, интернет-ресурсов является частью мероприятий, направленных на искоренение экстремистской деятельности среди аудитории и здесь наибольшую роль играет оперативность органов прокуратуры при проверке фактов совершения экстремистской деятельности в рамках надзора.

Для совершенствования деятельности прокуратуры по профилактике экстремизма следует детализировать существующее законодательство и конкретизировать роль прокуратуры как координационного органа в системе правоохранительных органов. Именно деятельность прокуратуры является основным вектором для ориентира, поэтому эффективно осуществляющийся надзор за деятельностью организаций будет впоследствии способствовать минимизации экстремистских правонарушений и преступлений.

Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов и аспирантов ПетрГУ, финансируемой Правительством Республики Карелия.

Список литературы

1. Информация по делу № 02-2473/2022 [сайт]. URL: https://mos-gorsud.ru/rs/tverskoj/services/cases/civil/details/de7ea6a0-a3ab-11ec-8a7e-51b31fb55b35(дата обращения: 14.05.2022).

2. Омская группировка футбольных фанатов «Иртыш Ultras» признана экстремистской [сайт]. URL: https://www.interfax.ru/russia/739774 (дата обращения: 14.05.2022).

3. Показатели надзора за исполнением законов о федеральной безопасности, межнациональных отношениях, противодействии экстремизму и терроризму за 12 месяцев 2020 - 2021 гг. // Информационно аналитические материалы об итогах работы органов прокуратуры Республики Карелия за 12 месяцев 2021 года. Петрозаводск, 2022 г. 114 с.

4. *Рыбина Ю., Черных А.* Борьбу с аниме признали экстремизмом [сайт]. URL: https://www.kommersant.ru/doc/4089270 (дата обращения: 14.05.2022).

5. «Сибирский державный союз» признан экстремитским [сайт]. URL: https://www.sova-center.ru/racism-xenophobia/news/counteraction/2021/03/d43881/ (дата обращения 14.05.2022).

6. Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года (утв. Президентом РФ 28.11.2014 № Пр-2753) (ред. от 29.05.2020) // Российская газета. 2020. № 22. Ст. 3475.

КАК ФОНДОВЫЙ РЫНОК РОССИИ РЕАГИРУЕТ НА КРИЗИСЫ И ВЫХОДИТ ИЗ НИХ

Тарас Александрович Тихий
студент 4 курса, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель О. В. Ларченко

Аннотация. В работе представлены данные о нескольких предшествующих кризисах на фондовом рынке России. Проведён ретроспективный анализ восстановления индекса Московской биржи после резких падений, а также рассмотрены меры по выходу из текущего кризиса.
Ключевые слова: кризис, финансовый рынок, индекс Московской биржи, экономика, восстановление

Вопрос восстановления экономики из кризиса всегда был актуальным, потому что они происходили с заметной регулярностью. В данный момент фондовый рынок России пережил самое большое однодневное падение в 45,49 % индекса Московской биржи, что делает анализ в данной работе весьма актуальным. К тому же наличие в современной истории России примера кризиса, вызванного наложенными санкциями, даёт отличную возможность для сравнения и формулирования выводов.

Цель работы – изучить, как фондовый рынок России выходил из кризиса и поведение регулятора рынка ценных бумаг.

Когда происходит какое-либо событие политического, природного, экономического характера достаточного масштаба на фондовом рынке наступает период неопределённости, и инвесторы в панике начинают продавать акции и прочие рисковые активы и вкладываться в ликвидные и надёжные инструменты. Наибольшее падение наблюдается в очень короткий по времени промежуток, а восстановление до предшествующих кризису уровней может занять больше года.Беря в расчёт российскую специфику, наблюдаются следующие последствия: стремительный отток капитала за рубеж, повсеместная покупка долларов за рубли, нарушение функционирования банков из-за дефицита валюты и так далее.

Мегарегулятор российского финансового рынка в лице Банка России может использовать следующие инструменты для замедления падения экономики:

– поддержка курса национальной валюты путём стимулирующих и ограничительных мер (обязательная продажа 80 % от валютной выручки, комиссия за покупку иностранной валюты, ограничение переводов из страны, ограничение возможности покупки экспортных товаров за валюту и так далее);

– поддержка компаний, наиболее пострадавших от кризиса;

– на бирже возможна остановка торгов или ограничение конкретных сделок, чтобы уменьшить эмоциональное движение котировок;

– прочие меры (поддержка ликвидности банков, смягчение требований по залогу ценных бумаг при предоставлении кредитов коммерческим банкам, регуляторные послабления в отношении эмитентов ценных бумаг) [3].

РБК собрала 10 самых крупных дневных падений фондового рынка и восстановлений после них. Восстановление индекса Московской биржи после десяти крупнейших предыдущих падений заняло в среднем 89 дней. Самое быстрое восстановление индекса заняло всего четыре дня. Тем не менее, самое продолжительное восстановление затянулось на 555 дней [1]. Если брать во внимание не внутридневные моментные показатели, а совокупные сокращения индекса, то наибольшим по падению и

восстановлению является 2008 год, сокращение с 20 мая 2008 по 26 января 2009 (251 день) составило 74,53 %, а восстановление 2 641 день, вплоть до апреля 2016 года. Рассматривая максимальные падения индекса прошедших кризисов внутри одного дня видно, что 24 февраля 2022 превосходит ближайшее по размеру более чем в два раза, однако нельзя говорить о сопоставлении кризисов 2022 и лета-осени 1997 года, потому что масштабы не те, да и причины иные. Одинаковая природа кризисов 2014 и 2022 годов позволяет нам их сравнить.

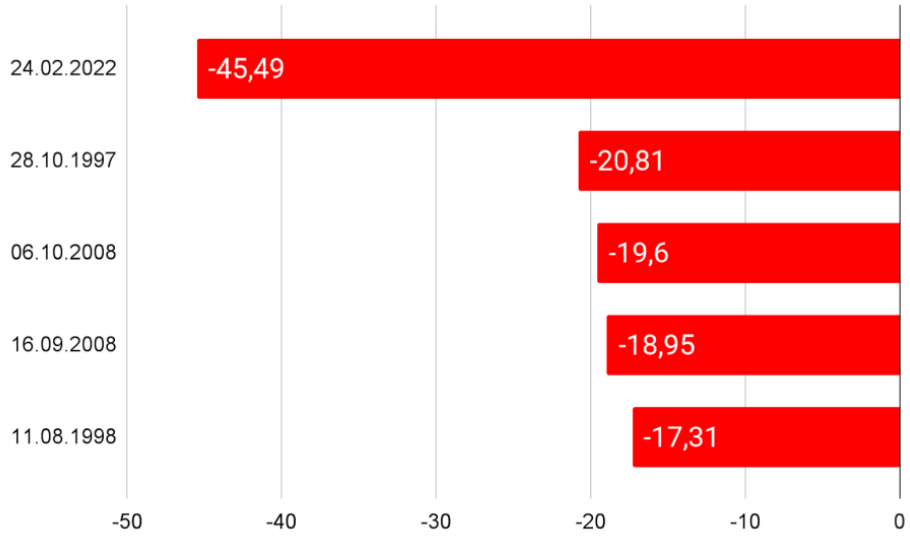


Рис. 1. Наибольшие внутридневные падения индекса Московской биржи.

Прежде чем сравнивать конкретные меры Банка России и его действия по восстановлению стабильной ситуации на финансовом рынке рассмотрим внешние условия (рис. 2) [2].

Рис. 2. Динамика курса доллара к рублю (выделен оранжевым цветом), котировок нефти марки Брент (выделен голубым цветом) и индекса Московской биржи (выделен синим цветом)

К моменту декабря 2014 года наблюдалось крупное падение цен на нефть, сопровождающееся ростом курса доллара. В целом, если посмотреть на график, то можно

увидеть, что наблюдается обратная корреляция между курсом доллара и котировками нефти и одновременная положительная корреляция между индексом Московской биржи и котировок нефти, что говорит о высокой зависимости индекса от цен на нефть, что неудивительно, потому что в цене индекса порядка 40 % составляют нефтегазовые компании.

Во многом ослабление рубля происходит за счёт покупки иностранной валюты, происходит это, в частности, из-за оттока капитала из страны. Отток капиталов составил: в 2012 году 53,9 млрд. долларов, в 2013 году 60,3 млрд. долларов, а в 2014 году рекордные 152,1 млрд. долларов. После 2014 года наблюдались не столь крупные потери капитала, видимо, из-за резкого ухода в 2014 сомневавшихся инвесторов. Однако к 2022 году темпы оттока начали увеличиваться, что может привести к обновлению пика после 2014 года. На 1 квартал 2022 оцениваемые потери капитала составят 64,2 млрд. долларов, однако вместе с этим стоит учитывать ограничительные меры по вывозу валюты заграницу.

Валютные интервенции Банка России на внутреннем валютном рынке в 2014 году составляли 76 млрд. долларов, что довольно много, учитывая тот факт, что около половины золотовалютных резервов Центробанка РФ на данный момент заморожено и использовать их на поддержку курса национальной валюты невозможно. Факт наложения санкций на активы мегарегулятора осложняет возможности поддержки валюты, однако мера по принудительной продаже валютной выручки способна частично выполнять функции валютной интервенции.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

В целом, сравнивая кризисы 2014 и 2022 года, можно найти довольно много различий, несмотря на однородность их образования. Но все-таки до настоящего времени индекс Московской биржи всегда восстанавливался после падений. В существующих реалиях восстановление будет зависеть от того, как долго будут продолжаться подсанкционные действия России. Но вместе с тем, благоприятные цены на нефть, сдержанный курс рубля и достижение потолка санкционного списка, дают надежду на то, что не будет дальнейшего снижения курса индекса Московской биржи.

Список литературы

1. Как акции России вели себя после катаклизмов. РБК изучил данные за 25 лет [сайт]. URL: https://quote.rbc.ru/news/article/621881f79a79478258815514 (дата обращения: 14.04.2022).

2. Котировки курса доллара, нефти и индекса Московской биржи [сайт]. URL: https://ru.tradingview.com/chart/nTPl11j9/?symbol=MOEX%3AIMOEX (дата обращения: 14.04.2022).

3. Меры Банка России по стабилизации ситуации на финансовом рынке в условиях реализации санкционных рисков (Информация по состоянию на 7 апреля 2022 года) [сайт]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/134865/plan_limit.pdf (дата обращения: 14.04.2022).

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

ВИЧ-ПОЗИТИВНЫЕ БЕРЕМЕННЫЕ – АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Екатерина Алексеевна Червакова
студент 4 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А. А. Ившин

Аннотация. В исследовательской работе представлены результаты анкетирования по проблеме ВИЧ-инфекции во время беременности; сделаны выводы об осведомлённости жителей Республики Карелия по данному вопросу; приведён аналитический обзор, позволяющий охарактеризовать сложившуюся ситуацию по проблеме ВИЧ-инфекции у беременных в РК.
Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, беременность, антиретровирусная терапия, вирусная нагрузка, кесарево сечение, естественные роды

По сравнению с женщинами, не инфицированными вирусом иммунодефицита человека, ВИЧ-позитивные имеют более высокий риск осложнений при беременности, таких как преэклампсия, преждевременные роды, гестационный сахарный диабет и др. Также имеет место негативное влияние некоторых антиретровирусных препаратов на исходы беременности [3]. Таким образом, изучение проблемы необходимо с целью создания условий для максимально благоприятного течения беременности у ВИЧ-инфицированных и улучшения перинатальных исходов.

Актуальность исследования обоснована новыми литературными данными по проблеме ВИЧ. 2 февраля 2022 была опубликована статья «Высоковирулентный штамм ВИЧ-1, циркулирующий в Нидерландах», авторы которой обнаружили новый вариант ВИЧ-1 подтипа B. Он возник в результате мутации denovo и обуславливает высокую контагиозность, вирулентность и стремительное прогрессирование заболевания [5]. Повлияет ли новый штамм ВИЧ на течение и исходы беременности? Проблема усложняется фактом отсутствия эффективной вакцины против ВИЧ-инфекции. Её создание затрудняется многочисленными факторами: характерное разнообразие последовательностей ВИЧ, несколько путей передачи инфекции, гликаны оболочки вируса позволяют ускользать от иммунной системы, белки Vif и Vpu противодействуют факторам рестрикции организма, а тестирование вакцины затруднено из-за логистических трудностей и значимых достижений в невакцинных методах доконтактной профилактики [2]. До настоящего времени отсутствовал метод, позволяющий полностью излечить от ВИЧ-инфекции. Однако недавно описан интересный клинический случай: ВИЧ-пациентке проведена трансплантация костного мозга по поводу острого миелоидного лейкоза на фоне терапии. Донором стал неродственный младенец с редкой мутацией, которая обеспечивает невосприимчивость клеток к ВИЧ. Через 3 года после операции установлено, что ВИЧ в крови пациентки не определяется и не культивируется в клетках организма [4]. Данное исследование открывает новые пути для разработки современных методов лечения.

Целью данного исследования является привлечение внимания к проблеме ВИЧ в современном обществе и особенностям течения беременности у ВИЧ-позитивных женщин.

На первом этапе исследовательской работы был проведён публичный опрос для установления наиболее актуальных для населения РК проблем ВИЧ-инфекции. В анкетировании приняли участие 201 человек из разных возрастных групп (от 14 до 70 лет).

При этом основной процент опрошенных – лица женского пола (72,1%) в возрасте 14-24 лет (73,5%). С медицинской специальностью связана 1/3 респондентов (37,3%).

В анкетировании было представлено 2 блока вопросов: первый направлен на изучение информированности населения касательно общих аспектов ВИЧ-инфекции, второй – вопросы по особенностям течения беременности у ВИЧ-инфицированных женщин.

Результаты первого этапа анкетирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты 1 этапа анкетирования

Вопрос	Наиболее частый ответ (%)	Другие ответы (%)
Как вы считаете, ВИЧ способен к мутации, приводя к ещё более высокому риску инфицирования и тяжёлому течению заболевания?	79,1 – да	20,0 – нет/затрудняюсь ответить
Вам известны случаи полного излечения от ВИЧ-инфекции?	71,1 – нет	21,4 – да 7,5 – затрудняюсь ответить
Разработана ли вакцина против ВИЧ-инфекции?	85,1 – нет	14,9 – да/затрудняюсь ответить
Во сколько примерно в год обходится лечение ВИЧ-инфекции (руб)?	38,3 – 200.000 и более	25,4 – 50.000-100.000 23,4 – 100.000-200.000 7,5 – 10.000-50.000 5,4 – затрудняюсь ответить

Результаты второго этапа анкетирования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты 2 этапа анкетирования

Вопрос	Наиболее частый ответ (%)	Другие ответы (%)
У ВИЧ-позитивной беременной может родиться здоровый ребёнок?	83,1 – да	16,9 – нет/затрудняюсь ответить
Какой (или какие) из методов родоразрешения предпочтительны у ВИЧ-инфицированной беременной?	52,7 – кесарево сечение 24,4 – естественные роды	15,9 – оперативные роды: вакуум, щипцы) 7 – затрудняюсь ответить
ВИЧ-инфицированная беременная должна кормить ребёнка своим грудным молоком?	67,2 – нет	20,4 – да 12,4 – затрудняюсь ответить
Ребёнку после рождения нужно назначить АРВТ?	55,7 – да	22,9 – нет 21,4 – затрудняюсь ответить

В 2021 году в Республике проживало более 2000 человек с диагнозом ВИЧ-инфекция. При этом наибольшая доля ВИЧ-инфицированных проживает в Лоухском и Олонецком районах. Количество родов у ВИЧ-позитивных беременных в период с 2020 по 2021 года увеличилось практически в 3 раза, что свидетельствует о высоком темпе заболеваемости ВИЧ в Республике Карелия. В 2021 году состоялось 38 родов у ВИЧ-позитивных женщин. И только одна не состояла на учёте в женской консультации или СПИД-центре. Это отличный показатель (97,4%), т.к. наблюдение в женской консультации обеспечивает контроль течения беременности и уменьшение риска перинатальной передачи ВИЧ-инфекции. Однако, только половина (47,4%) из всех женщин принимали

терапию до наступления беременности. Это указывает на диагностику ВИЧ только во время беременности или на отказ от приёма препаратов до момента её наступления. Диагностика ВИЧ-инфекции очень важна на этапе прегравидарной подготовки, чтобы к моменту наступления беременности при адекватной терапии вирусная нагрузка в крови женщины не определялась (менее 50 копий/мл более 6 месяцев) [1]. Этот показатель свидетельствует о необходимости увеличения мероприятий по ранней диагностике ВИЧ.

В 34-36 недель беременности каждая женщина должна пройти контроль вирусной нагрузки (89,5%) в крови с целью выбора метода родоразрешения. Если вирусная нагрузка не определяется (81,6%, в 2020 г. – 78%), то показан консервативный план ведения родов (84,2%), если же она составляет более 1000 копий/мл, то в плановом порядке на 38 неделе беременности проводится операция кесарева сечения (15,8%) [1].

Вынуждены констатировать, что только 86,8% родильниц продолжили приём антиретровирусной терапии после завершения беременности. Мать и ребёнок находятся в тесном контакте друг с другом, поэтому при отсутствии лечения не исключается возможность инфицирования ребёнка.

Все новорождённые получили антиретровирусные препараты (100%). Однако один ребёнок родился с положительным результатом ПЦР и с диагнозом «ВИЧ-инфекция».

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

На 2022 год в Республике Карелия складывается неблагоприятная эпидемиологическая обстановка по ВИЧ-инфекции, которая заключается не только в высоком росте заболеваемости, но и малой информированности населения по вопросам ВИЧ-инфекции, в том числе – во время беременности.

Важным моментом является своевременная диагностика ВИЧ до наступления беременности, проведение разъяснительных бесед с женщинами об исключительной важности дальнейшего приёма антиретровирусных препаратов после завершения родов, исключении грудного вскармливания и переходе на искусственное питание с первого дня жизни ребёнка.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. ВИЧ-инфекция у беременных [сайт]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/717_1 (дата обращения 12.04.2022)

2. *Kim J, Vasan S, Kim J. H,* et al. Current approaches to HIV vaccine development: a narrative review. [сайт]. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8606871/ (дата обращения: 12.04.2022)

3. Pregnancy in Women With HIV Infection [сайт]. URL: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04350554?recrs=abc&cond=hiv&intr=%28pregnancy+OR+perinatal%29&draw=2&rank=1 (дата обращения: 21.03.2022).

5. *Ryan B.* Scientist have possiply cured HIV in a woman for the first time. [сайт]. URL: https://www.nbcnews.com/nbc-out/out-health-and-wellness/scientists-possibly-cured-hiv-woman-first-time-rcna16196 (дата обращения: 12.04.2022)

6. *Wymant C., Bezemer D., Blanquart F.*, et al. A highly virulent variant of HIV-1 circulating in the Netherlands. [сайт]. URL: https://www.science.org/doi/10.1126/science.abk1688 (дата обращения: 09.04.2022)

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С НКВИ

Анастасия Сергеевна Шакурова
студент 5 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А. А. Ившин

Аннотация. В работе проанализированы особенности течения беременности и родов у пациенток с
Новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) в Республике Карелия. Определена частота оперативного родоразрешения, выявлена группа наибольшего риска по развитию тяжёлых форм НКВИ.
Ключевые слова: беременность, гестация, новая коронавирусная инфекция, НКВИ, COVID-19, осложнение.

Беременность – особое состояние женщины, создающее предрасположенность к острым респираторным вирусным инфекциям. В связи с физиологическими изменениями в иммунной, дыхательной и сердечно-сосудистой системах, у беременных увеличен риск тяжёлого течения респираторных вирусных инфекций [1], [2], [3].

Цель работы – выявить особенности течения беременности и родов у пациенток с НКВИ в РК.

Объект и методы: проведён ретроспективный и проспектовый анализ течения беременности и родов у 255 пациенток с лабораторно подтверждённой НКВИ в РК за период с июня 2020 г по март 2022 г включительно.

Критерии включения: лабораторно подтверждённая НКВИ у родоразрешённых при сроке беременности не менее 22 недель.

В исследуемую группу вошли женщины в возрасте от 17 до 42 лет с НКВИ, родоразрешённые в ГБУЗ »Республиканский перинатальный центр» и в ГБУЗ «Родильный дом им. К. А. Гуткина», перепрофилированном для оказания помощи пациентам с COVID-19. 112 женщин проживали в городе Петрозаводске, остальные 56% – в районах РК. В 11 случаях беременность наступила в результате вспомогательных репродуктивных технологий. 57 пациенток – домохозяйки, двое учатся, одна находится в отпуске по уходу за ребёнком, 189 женщин работает, шесть состоят в службе занятости. Паритет беременностей варьировал от 0 до 9; родов от 0 до 7; медицинских абортов от 0 до 6; выкидышей от 0 до 3. 6% пациенток курили во время беременности. У обследуемых наследственность отягощена по сердечно-сосудистым и эндокринным заболеваниям; наблюдался герпес (14%), различная гинекологическая патология (10,5%), ожирение (6%), варикозное расширение вен ног (8%), инфекции мочевыводящих путей (3,5%) бронхиальная астма (1,6%). Беременность протекала на фоне анемии (13%), гестационного сахарного диабета (5%), рвоты беременных (3%), отеков (7%), протеинурии (6%) и преэклампсии (2%).

Только одна пациентка вакцинирована от НКВИ до наступления беременности. У двух пациенток наблюдалась тяжёлая НКВИ, что составило 1%; 18 – имели среднетяжёлое течение (7%); остальные 92% имели лёгкое течение заболевания. У 4 пациенток (2%) поражение лёгочной ткани по результатам спиральной компьютерной томографии составило 3 ст.; у 9 пациенток (4%) – 2 ст.; у 10 пациенток (4%) – 1 ст. У остальных пациенток (90%) не было отмечено поражения лёгких. Около 2% заболевших страдали дыхательной недостаточностью 1 ст., 1% – дыхательной недостаточностью 2 ст.; в 97% случаев дыхательной недостаточности не наблюдалось. Терапия проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями МЗРФ пятого пересмотра и включала глюкокортикостероиды (дексаметазон); антикоагулянты (эноксапарин натрия, надропарин

кальция); антипиретики (парацетамол); блокаторы м-холинорецепторов (ипратропия бромид в виде ингаляций); иммунодепрессанты (олокизумаб); интерфероны (гриппферон); антибиотики (амоксиклав, цефазолин, монурал). В одном случае проводилась кислородотерапия (пациентка получала олокизумаб). В 23 случаях (9%) роды состоялись в ГБУЗ «Республиканский перинатальный центр», остальные – в ГБУЗ «Родильный дом им. К.А. Гуткина». В 79 случаев (32%) роды проведены через естественные родовые пути, в 176 случаях (68%) было выполнено кесарево сечение. Основными показаниями к оперативному родоразрешению стали: дистресс плода – 13 случаев (5%), преждевременное излитие околоплодных вод – 6 случаев (2,4%), преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты – 1 случай (0,4%), преэклампсия – 4 случая (1,6%), а также слабость родовой деятельности (2,7%), клинический узкий таз (0,8%) и неполноценный рубец на матке (1,2%). В 255 случаях (100%) беременность завершилась родами, пять из которых были преждевременными (на сроке 25нед; 27нед; 33н4дн; 34н1д; 34н5дн.). Преждевременные роды составили 1,94%. Следует отметить, что по РК показатель преждевременных родов составляет 6,7%. Произошла одна антенатальная гибель плода (25 нед., 800гр.), показатель перинатальной смертности составил 7,78 ‰. По РК указанный показатель составляет 7,1 ‰. Среди недоношенных детей один был с экстремально низкой массой тела, родившийся на сроке 27 недель с весом 990 г, 4б/5б по шкале Апгар. Среди доношенных детей 2 ребёнка родились в асфиксии с оценкой по шкале Апгар 5/6 баллов и 6/7 баллов, соответственно. Асфиксия среди доношенных детей составила 1%. В двух случаях была установлена НКВИ у доношенных новорождённых с оценками по шкале Апгар 8/9б.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

НКВИ при беременности имеет непредсказуемое течение. Пациентки с ожирением и сахарным диабетом составляют группу высокого риска по тяжёлому течению НКВИ при беременности. Роды у пациенток с НКВИ сравнительно часто осложнялись дистресс-синдромом плода – 13 случаев (5%), и процент кесарева сечения (68%) у данной категории пациенток превысил среднестатистический показатель по РК. Преждевременные роды наблюдались у пациенток со среднетяжёлым и тяжёлым течением НКВИ. Залогом эффективной медицинской помощи является правильная маршрутизация и своевременное начало адекватной терапии.

Список литературы

1. Методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорождённым при новой коронавирусной инфекции COVID-19.», версия 5 от 28.12.21г., стр. 8.

2. Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Version 12: RCOG, 14.10.2020. 77 p.

3. *Poon, L. C., Yang H., Lee J. C.,* et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020.

ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, ИНФИЦИРОВАННЫХ COVID-19

Дарья Евгеньевна Кульчицкая
студент 2-го курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. О.И. Болотникова

Аннотация: В работе представлены актуальные данные об изменении концентрации гемоглобина в крови беременных женщин, инфицированных Covid-19. Изучено влияние Sars-CoV-2 на организм женщины на каждом триместре беременности. Рассмотрены характеристики крови, влияющие на обеспечение кислородом эмбриона и матери.
Ключевые слова: Covid-19, беременность, уровень гемоглобина, развитие эмбриона

Беременные женщины – группа наиболее высокого риска заражения и развития тяжёлых форм COVID-19. Во время беременности в человеческом организме происходят изменения, влияющие на концентрацию гемоглобина – рост плаценты, образование новых сосудов и развитие эмбриона, которое сопряжено с формированием собственных клеток крови. Поэтому в качестве одного из объектов влияния Covid-19 на вынашивание ребёнка целесообразно рассмотреть структурные особенности гемоглобина и изменение концентрации данного белка в организме беременной женщины.

Цель работы – изучить последствия Covid-19 на организм беременной женщины и развитие эмбриона.

Широко известно, что гемоглобин – это сложный железосодержащий белок-тетрамер, способный обратимо взаимодействовать с кислородом. Этим уникальным свойством объясняется первостепенная роль гемоглобина, основного структурного компонента эритроцитов, в процессах оксигенации различных периферических тканей и органов. У взрослого человека, независимо от пола и возраста, 98% от общего количества гемоглобина составляет гемоглобин А (HbA). Молекула HbA состоит из двух α- и двух β-полипептидных цепей-протомеров (141 и 146 аминокислотных остатков соответственно), объединённых в 2 субъединицы. Один грамм гемоглобина может переносить до 1,34 мл кислорода [6]. Согласно статистическим данным, в организме женщин при нормальном течении беременности объем плазмы крови увеличивается почти на 40–50%, тогда как содержание эритроцитов повышается лишь на 25%. [3]. Таким образом, физиологически кровь беременных женщин становится более «разбавленной» и уровень гемоглобина падает. Эту тенденцию хорошо иллюстрируют данные таблицы.

Таблица

Концентрация гемоглобина в крови беременных, в зависимости от триместра

ПОКАЗАТЕЛЬ	ИССЛЕДУЕМЫЙ КОНТИНГЕНТ			
Концентрация гемоглобина, г/л	Небеременные женщины	Беременные женщины, триместр		
		Первый *(1-13 неделя)*	Второй *(13-28 неделя)*	Третий *(28-40 неделя)*
	139 (115-160)	131 (112-165)	120 (108-144)	112 (110-140)

Согласно статистическим данным, Covid-19 на ранних сроках беременности (1-й триместр) может принимать форму простудного заболевания, степень тяжести которого определяется иммунным статусом женщины [3]. На втором триместре степень негативного

влияния вируса Sars-CoV-2 зависит от инфицирующей дозы, а также от физиологического состояния организма будущей матери (режим питания и отдыха), наличия хронических заболевании различной этиологии [5]. Факторами риска для развития тяжёлых форм Covid-19 являются: бронхиальная астма; сахарный диабет; заболевания сердечно-сосудистой системы; артериальная гипертензия; онкологические заболевания; ожирение; хроническая болезнь почек; заболевания печени и т.д. Третий триместр беременности характеризуется самым высоким риском заражения Sars-CoV-2 и развития осложнений у беременных женщин. Согласно данным мировых эпидемиологических исследований за период 2019-2021 гг., у женщин, переболевших COVID-19 на сроке 28 недель и более, в 2-3 раза чаще имели место преждевременные роды, которые представляют большую опасность как для плода, так и для организма будущей матери [3].

При гипоксии и нехватке гемоглобина в крови беременной женщины развитие плода может оказаться под угрозой, ведь эмбрион на протяжении всего срока внутриутробного развития обеспечивается железом и кислородом за счёт организма матери. Известно, что в лёгких эмбриона на 28 - 40 неделях активируются процессы формирования сурфактанта – внеклеточного липидного слоя с небольшим количеством гидрофобных белков, который выстилает внутреннюю поверхность лёгочных альвеол и предотвращает их слипание во время выдоха. Основным компонентом сурфактанта является амфифильный фосфолипид дипальмитоилфосфатидилхолин (лецитин). Его биосинтез в пневмоцитах 2-го типа активируется в период от 32 до 36 недель эмбрионального развития при нормальном течении беременности. Для косвенной оценки скорости формирования сурфактанта используют соотношение фосфатидилхолин/сфингомиелин, которое определяется в амниотической жидкости [5]. При нормальном течении беременности величина данного показателя >4 (рис.1).

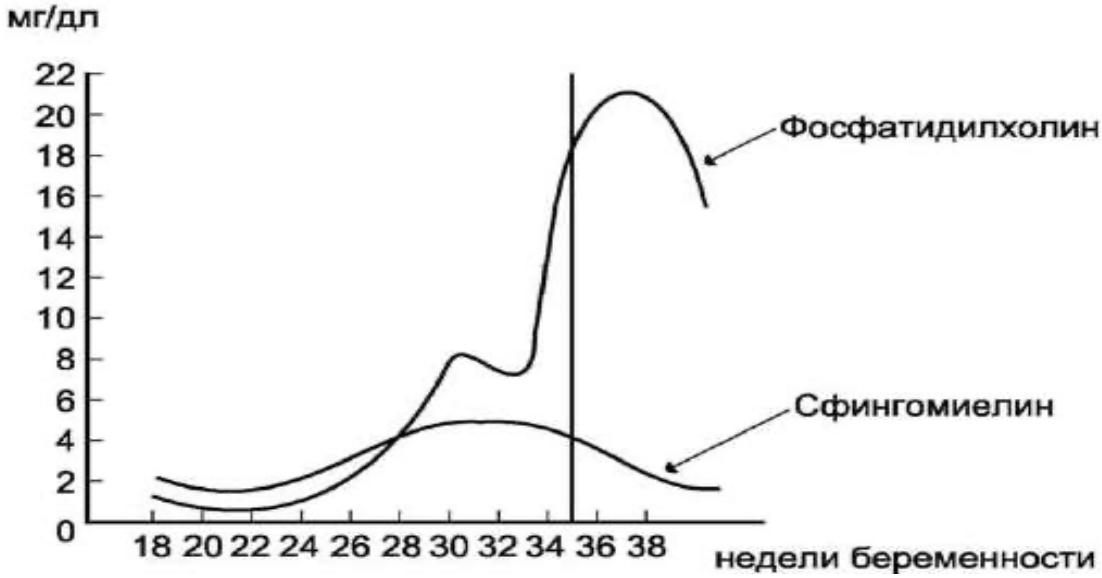


Рис. 1. Нормальное соотношение фосфатидилхолина к сфингомиелину [5].

Поэтому недостаток сурфактанта в лёгких эмбрионов, следствие Sars-CoV-2 инфекции у беременных женщин, приводит к респираторному дистресс-синдрому новорождённых. Анемии неизбежно приводят к задержке в развитии мозга, нарушениям в работе лёгких ребёнка.

Отхождению околоплодных вод раньше срока часто сопутствует физиологическая «неготовность» организма женщины к родовой активности. Так, матка ещё не раскрылась, при разрывах цервикального канала и влагалища возникает послеродовое кровотечение. Мышцы матки не успевают полностью расслабиться, что негативно влияет на родовую

активность, увеличивает болезненность схваток и, в конечном итоге, вызывает гипоксию плода [3].

Обильные кровопотери в период родовой деятельности женщины, инфицированной COVID-19, могут приводить к летальному исходу. Согласно статистическим данным, вирус Sars-CoV-2 увеличивает свёртываемость крови. Это создаёт риск развития тромбозов: вирусные белки ORF1ab, ORF10 и ORF3a имплантируются к стенкам сосудов, разрушают клетки эндотелия, в результате кровь «сгущается» [1].

Помимо коагуляции, указанные выше белки вируса Sars-CoV-2 влияют на процессы транспорта кислорода к периферическим тканям и органам. Они оказывает деструктивное действие на β-цепи гемоглобина А. Это приводит к нарушению биосинтеза гемма, снижению концентрации гемоглобина (<112 г/л), а также появлению целого ряда качественных и количественных изменений крови. Среди них можно отметить увеличение концентрации свободного гемма (комплекса порфирина с железом), а также его непосредственных предшественников - порфиринов, снижение концентрации ферритина (белка, связывающего Fe^{2+}) и появление биохимических маркеров воспаления: С-реактивный белок, воспалительный цитокин ИЛ-6.

Необходимо отметить, что гипоксии у беременных женщин, инфицированных COVID-19, являются результатом не только падения концентрации гемоглобина крови, но также количественных изменений зрелых и молодых незрелых форм эритроцитов (ретикулоцитов). Их доля в общем количестве красных кровяных телец у женщин, больных коронавирусом на разных сроках беременности может достигать 60% [1]. Как известно, ретикулоциты не способны переносить кислород в таком же объёме, что и зрелые эритроциты, особенно подвержены воздействию COVID-19 [4].

На сегодняшний день нет подтверждённых случаев внутриутробного заражения Covid-19. Устойчивость эмбриона к вирусу может объясняться преобладанием в крови эмбриональной формы гемоглобина (HbE), который не содержит β -цепей уязвимых для вирусных белков Sars-CoV-2 [3]. Результаты последних исследований свидетельствуют, что вирус Sars-CoV-2 не передаётся и при грудном вскармливании. Вместе с грудным молоком выделяются только вирусные частицы, неспособные инфицировать ребёнка, зато обладающие свойством стимулировать работу его иммунитета [3].

В результате приведённого исследования можно сделать следующие выводы:

Третий триместр беременности при COVID-19 является самым опасным как для организма матери, так и для организма новорождённого ребёнка.

В крови беременной женщины на фоне Covid-19 инфекции происходят деструктивные изменения молекул HbA, которые приводят к гипоксии собственных тканей и эмбриона.

Вирус Sars-CoV-2 запускает в организме беременной женщины сложную воспалительную реакцию, значительно повышающую риск формирования тромбов. Причем степень влияния Covid-19. на ход беременности определяется различными факторами: срок инфицирования, наличие сопутствующих заболеваний и т.д.

Список литературы

1. *Васильева Е. М.* Биохимические особенности эритроцита. Влияние патологии //Биомедицинская химия. 2005. Т. 51. Вып. 2. С. 118—126.

2. Гемоглобин [сайт]. URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/43374 (дата обращения: 17.04.2022).

3. Коронавирусная инфекция у беременных [сайт]. URL: https://diseases.medelement.com/disease/коронавирусная-инфекция-2020/16531 (дата обращения: 17.04.2022).

4. Новый механизм гипоксии на фоне Covid-19 [сайт]. URL: https://euat.ru/covid-19/publications/ Режим доступа: (дата обращения: 14.04.2022).

5. *Северин Е. С.* Биохимия учебник для вузов. Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2004. 784 с.

6. *Сейкина А. И.* Влияние гипоксии на конформацию и перераспределение гемоглобина в эритроцитах человека // Огарёв-Online. 2016. № 24 (87). С. 7.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ СТЕВИИ STEVIA REBAUDIANA НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ МЫШЕЙ ЛИНИИ C57BL/6

Элина Валерьевна Панова
студент 4 курса, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук В. В. Илюха

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению влияния экстракта листьев стевии, популярного сахарозаменителя, на обменные процессы мышей линии C57BL/6. Показано влияние данного вещества на снижение уровня глюкозы и ТАГ, повышение ЛПВП, а также на состояние внутренних органов.
Ключевые слова: экстракт листьев стевии, ЛПВП, ТАГ, общий холестерин, глюкоза, общий белок

Потребление сахара за последнее время очень возросло. Чрезмерное потребление глюкозы требует повышенного выделения инсулина, что в свою очередь усиливает аппетит и ведёт к увеличению веса населения и росту числа людей, больных сахарным диабетом. Поэтому некоторые национальные организации здравоохранения рекомендуют снизить потребление глюкозы, заменяя её непитательными подсластителями. Примером такого сахарозаменителя является экстракт листьев стевии, который приобрёл свою популярность благодаря интенсивной сладости, в 250—300 раз превосходящей сладость сахарозы [7 ; 161]. Кроме того, после употребления экстракта стевии не происходит выброса инсулина в кровь, что позволяет снизить инсулинозависимым диабетикам дозы принимаемого инсулина. Данные исследований, затрагивающие влияние экстракта листьев стевии на метаболизм, являются противоречивыми. С одной стороны, можно выделить результаты, содержащие информацию о его безопасности и пользе для людей с диабетом и ожирением [6; 74], с другой стороны – имеются исследования, свидетельствующие о негативном влиянии подсластителя на метаболизм [5 ; 622—623], [9 ; 241—242].

Целью данной работы было изучение влияния экстракта листьев стевии на обменные процессы мышей линии C57BL/6.

Растение *Stevia rebaudiana* Bertoni содержит в себе большое количество уникальных веществ, способных влиять на состояние организма. Веществами, представляющими особую ценность в составе растения, являются стевиозид и ребаудиозиды.

В эксперименте было задействовано 39 мышей в возрасте от 1,5 месяцев. Экспериментальные животные получали экстракт листьев стевии с питьём в различных концентрациях: допустимая суточная доза; допустимая суточная доза, превышенная в 10 раз; контрольная группа не получала экстракт стевии с питьём.

Расчёт допустимой суточной дозы производился по формуле:

$$\text{ДСД} = \frac{\text{ОТС}}{\text{КБ}},$$

где ДСД – допустимая суточная доза, мг/кг массы тела;

ОТС – отсутствие наблюдаемого уровня неблагоприятного эффекта, мг/кг массы;

КБ – коэффициент безопасности (100, 10, n) [10;1175].

Допустимая суточная доза составила 1 мг/г массы тела, превышенная в 10 раз – 10 мг/г массы тела соответственно, контрольная группа – 0 мг/г массы тела.

В ходе исследования было выявлено повышение уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) в крови мышей линии C57BL/6 (рис. 1). Повышение уровня ЛПВП у мышей, получавших стевиозид в концентрации 1 мг/г массы тела, а также в концентрации 10 мг/г массы тела, по сравнению с контрольной группой значимо. Кроме того, можно

говорить, что допустимая суточная доза, а также допустимая суточная доза, превышенная в 10 раз, оказывают одинаковое влияние на значения ЛПВП в крови.

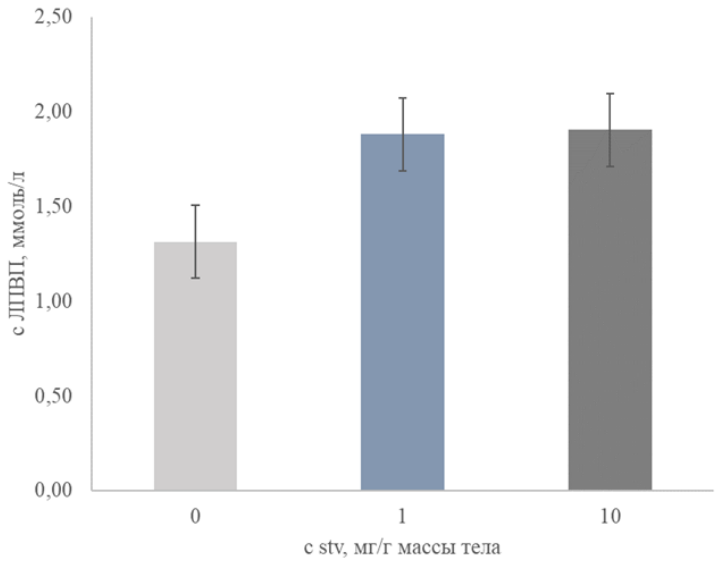


Рис. 1. Влияние экстракта листьев стевии на концентрацию ЛПВП в крови мышей линии C57BL/6

Так как экстракт листьев стевии вызывает повышение уровня ЛПВП, то можно говорить о его благоприятном воздействии на организм. Сообщается, что низкая концентрация ЛПВП является независимым предиктором повышения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [2 ; 1996—1997]. Кроме того, ЛПВП способны ингибировать воспаление сосудов, обладают антитромботическими свойствами, а также обладают антидиабетическими свойствами [3 ; 2109], [4 ; 239—241].

Данные, полученные в ходе проведённой работы, свидетельствуют о снижении концентрации триглицеридов (ТАГ) в крови мышей (рис. 2). Снижение уровня ТАГ при концентрации стевиозида 1 и 10 мг/г массы тела практически одинаково.

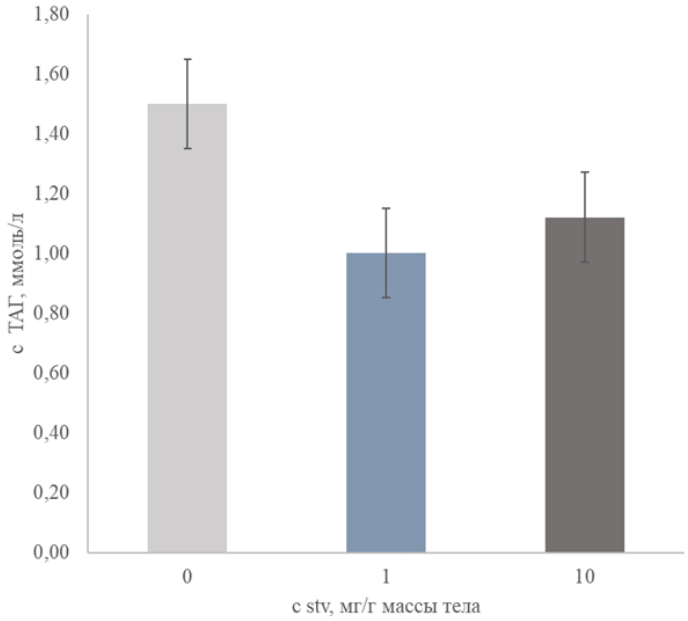


Рис. 2. Влияние экстракта листьев стевии на концентрацию ТАГ в крови мышей линии C57BL/6

Каждое увеличение уровня ТАГ на 0.26 ммоль/л увеличивает риск развития сахарного диабета на 4% [1 ; 384]. Так как в работе наблюдается снижение данного липидного показателя на 0,5 и на 0,38 ммоль/л, то можно говорить о том, что риск сахарного диабета уменьшается на 7,69% и 5,85% соответственно.

Также в результате исследования было установлено значимое снижение уровня глюкозы в крови мышей (рис. 3). Стевиозид в концентрации 1 мг/г понижал уровень глюкозы на 0,42 ммоль/л эффективнее, чем в дозировке 10 мг/г. То есть, повышение концентрации экстракта стевии понижает вероятность снижения уровня глюкозы.

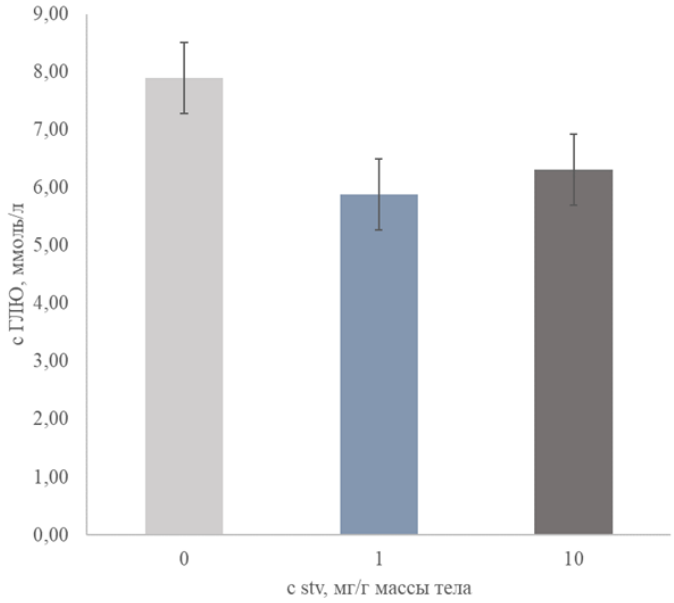


Рис. 3. Влияние экстракта листьев стевии на концентрацию глюкозы в крови мышей линии C57BL/6

Высокий уровень глюкозы в крови является независимым предиктором отдалённой смертности от острого инфаркта миокарда у пациентов с известным сахарным диабетом и без него [8; 986]. Первым шагом в управлении диабетом 2 типа является нормализация уровня глюкозы натощак. Следовательно, стевиозид может быть полезен при лечении сахарного диабета, так как при длительном приёме он вызывает снижение уровня глюкозы в крови.

В ходе исследования было выявлено, что величина концентрации стевиозида значимо не изменяет уровни общего холестерина и общего белка в крови мышей линии C57BL/6. То есть, у групп мышей, получавших стевиозид в концентрации 1 и 10 мг/г массы, значимых изменений в сравнении с контрольной группой не наблюдается.

Все результаты, полученные в ходе исследования приведены в таблице.

Таблица

Зависимость концентраций биохимических показателей крови мышей линии C57BL/6 от концентрации стевиозида

Концентрация стевиозида, мг/г массы тела	0	1	10
Общий холестерин, ммоль/л	1,62 ± 0,33	1,49 ± 0,06	1,82 ± 0,19
ЛПВП, ммоль/л	1,31 ± 0,07	1,88 ± 0,16	1,90 ± 0,13
ТАГ, ммоль/л	1,50 ± 0,10	1,00 ± 0,04	1,12 ± 0,18
Глюкоза, ммоль/л	7,90 ± 0,38	5,89 ± 0,32	6,31 ± 0,54
Общий белок, г/л	54,66 ± 2,87	51,94 ± 2,28	53,67 ± 1,62

В ходе вскрытия у мышей, принимавших стевиозид, были выявлены патологические изменения в строении внутренних органов, таких как почки, печень и селезёнка. Самой распространённой патологией у мышей, принимавших экстракт листьев стевии в дозировке 10 мг/г, является гидронефротическая трансформация почек (рис. 4). Гидронефротические почки отправлены на гистологическое исследование. Механизм развития данной патологии нами не исследовался. Изменениям при дозе 1 мг/г подверглись печень – уменьшение размера, изменение консистенции, иногда наблюдались белые включения; селезёнка – увеличение размера, неоднородность окраски.

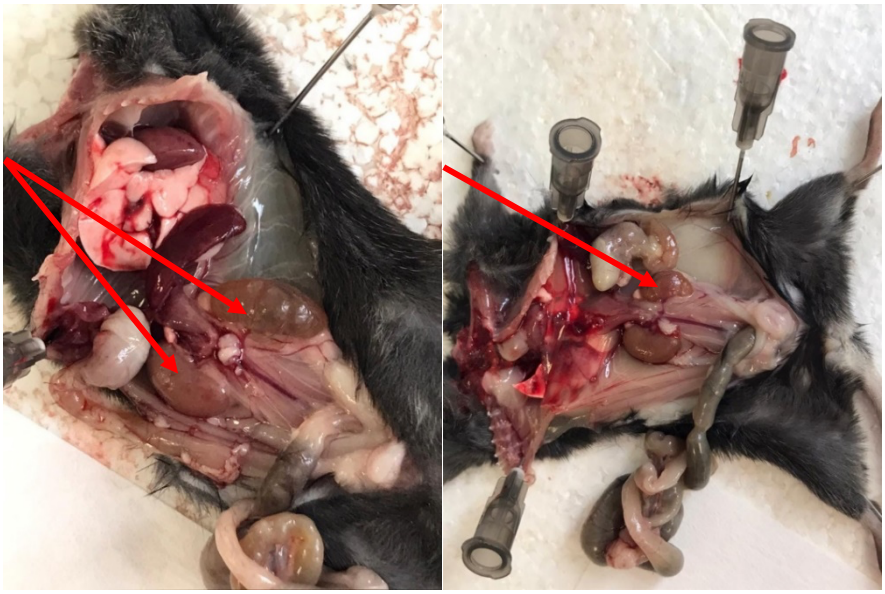


Рис. 4. Гидронефротическая трансформация почек у мышей линии C57BL/6 (стрелками указаны почки с аномалией)

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

Приём экстракта листьев стевии не вызывал изменения концентрации общего холестерина в крови мышей линии C57BL/6, однако приводил к увеличению уровня ЛПВП в крови экспериментальных животных. Также наблюдалось снижение концентрации ТАГ в плазме крови. Стевиозид оказывал влияние на концентрацию глюкозы в крови мышей линии C57BL/6, снижая её уровень. Влияния экстракта стевии на содержание общего белка в плазме крови экспериментальных животных не наблюдалось.

Суммируя всё вышеизложенное, можно утверждать, что экстракт листьев стевии оказывает благоприятное воздействие на все биохимические показатели крови, но негативно влияет на состояние внутренних органов, таким образом, нельзя говорить о безопасности применения данного вещества в качестве пищевой добавки.

Список литературы

1. *Beshara, A.,* et al. Triglyceride levels and risk of type 2 diabetes mellitus: a longitudinal large study // Journal of Investigative Medicine. 2016. Vol. 64. №. 2. P. 383—385.

2. *Di Angelantonio, E.,* et al. Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease / Di Angelantonio E, Sarwar N, Perry P, Kaptoge S, Ray KK, Thompson A, Wood AM, Lewington S, Sattar N, Packard CJ, Collins R, Thompson SG, Danesh J. // JAMA. – 2009. – V. 302. – 1993–2000 p.

3. *Drew, B. G.,* et al. High-density lipoprotein modulates glucose metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus. // Circulation. 2009. Vol. 119. P. 2103—2111.

4. *Drew, B. G.,* et al. The emerging role of HDL in glucose metabolism. // Nat. Rev. Endocrinol. 2012. Vol. 8. P. 237—245.

5. *Figlewicz D. P.*, et al. Effect of moderate intake of sweeteners on metabolic health in the rat // Physiology & Behavior 2009. Vol. 98. No. 5. P. 618—624.

6. *Gregersen, S.,* et al. Antihyperglycemic effects of stevioside in type 2 diabetic subjects // Metabolism. 2004. Vol. 53. No. 1. P. 73—76.

7. *O'Brien-Nabors, L.* Alternative Sweeteners Boca Raton. FL: CRC Press, 2012. 587 p.

8. *Standers, I.,* et al. Admission Blood Glucose Level as Risk Indicator of Death After Myocardial Infarction in Patients With and Without Diabetes Mellitus // Arch Intern Med. 2004. Vol. 164. №. 9. P. 982—988.

9. *Tandel, K.* Sugar substitutes: Health controversy over perceived benefits // J Pharmacology Pharmacotherapy. 2011. Vol. 2. №. 4. P. 236—243.

10. *Walton, K., Walker, R.,* et al, The application of in vitro data in the derivation of the Acceptable Daily Intake of food additives // Food and Chemical Toxicology. 1999. Vol. 37. No. 12. P. 1175—1197.

ЗДОРОВЬЕ И СОВРЕМЕННЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Владимир Игоревич Иванов
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Т. Н. Хилков

Аннотация. В работе проанализированы полученные данные анкетирования, затрагивающего проблему влияния на здоровье учащихся современных электронно-коммуникационных устройств. Приведены статистические данные о длительности работы учеников за гаджетами в течение суток, цели их использования и информированности о факторах, влияющих на здоровье при пользовании электронных коммуникационных устройств.
Ключевые слова: дети, подростки, здоровье учеников, технологии, компьютер, гаджеты, дистанционное обучение

Современное обучение детей включает в себя множество новых методик и правил, немалая часть из которых затрагивает прямо или косвенно устройства, называемые *гаджетами* (англ. *gadget — приспособление*), имеющими доступ к сети Интернет [2].

В жизнь детей и подростков активно внедряются различные формы обучения, примером тому может послужить дистанционный формат. Несомненно, данные нововведения не остаются незамеченными и влекут за собой определенные последствия для здоровья [1].

В этой связи важно знать, как дети и подростки относятся к использованию электронных коммуникационных устройств, поменялась ли их жизнь при введении дистанционного формата обучения, которое подразумевает из себя учебный процесс вне образовательного учреждения.

Учитывая вышеперечисленные факторы, можно утверждать, что данная работа является актуальной, поэтому необходимо рассмотреть влияние гаджетов на здоровье и функциональное состояние учеников, и как на них реагируют сами учащиеся.

Цель работы – изучение влияния на здоровье учащихся современных электронно-коммуникационных устройств.

В работе был произведён сбор и анализ данных, полученных на основе опроса учеников разных возрастных категорий 5-ти школ: г. Петрозаводска (МОУ «Лицей № 40»), Беломорска (МОУ Беломорская СОШ № 1), Чупы (МБОУ Чупинская СОШ), Вологды (МОУ СОШ № 17, МАОУ ЦО № 42).

В анкетировании приняло участие 110 человек, из которых 63,6% (70 чел.) составила категория учеников старших классов (от 16 лет); 18,2% (20 чел.) – категория средних классов (12-16 лет); 18,2% (20 чел.) – категория младших классов (до 12 лет).

Результаты наших исследований показали, что 86,4% (96 чел.) респондентов используют гаджеты в повседневной жизни ежедневно, неоднократно и более 3-х раз в день; 9,1% (10 чел.) — ежедневно, неоднократно, 1-3 раза в день; 3,6% (4 чел.) — ежедневно, неоднократно; 0,9% (1 чел.) — не ежедневно.

Из общего числа анкетированных учащихся 9,1% (10 чел.) гаджеты используются в учебных целях; 8,2% (9 чел.) в развлекательных целях; 10% (11 чел.) используют гаджеты для общения; 24,5% (27 чел.) используют гаджеты во всех вышеуказанных целях, но с приоритетом на учёбу; 48,2 (53 чел.) с приоритетом на развлечения.

Кроме того, результаты о продолжительности использования гаджетов в развлекательных целях показали, что 48,2% (53 чел.) респондентов используют гаджеты более 4-х часов в день; 27,3% (30 чел.) — более 2-х часов в день.

Результаты о продолжительности использования гаджетов в учебных целях показали, что 25,5% (28 чел.) анкетированных учащихся используют гаджеты более 4-х часов в день; 30% (33 чел.) — более 2-х часов в день; 25,5% (28 чел.) — менее 2-х часов в день.

Также установлено, что не используют гаджеты в качестве развлечений 5,5% опрашиваемых (6 чел.); в учебных целях – 9,1% (10 чел.).

Результаты анкетирования показали, что 63,6% (70 чел.) учеников относятся положительно к дистанционному формату обучения; 24,5% (27 чел.) относятся отрицательно; 11,9% (13 чел.) отметили «свой вариант», где выразили своё мнение по данному вопросу, отметив следующее: «очень трудно заниматься и сконцентрировать своё внимание», «нейтрально», «отношусь как к дополнительному обучению, но не к основному», «удобное обучение с самостоятельным распределением своего времени».

Кроме этого, по результатам об отношении преподавателей к ответу ученика, источником информации на который был использован Интернет было получено, что 29,1% (32 чел.) опрашиваемых отметили вариант «положительно»; 10% (11 чел.) отметили вариант «отрицательно»; 60,9% (67 чел.) отметили вариант «нейтрально».

Обращаем внимание на тот факт, что 94,5% (104 чел.) респондентов довольны своим уровнем владения Интернет-ресурсами.

Согласно нашим исследованиям, 51,8% (57 чел.) учеников не испытывают дискомфорт во время и после использования гаджетов; 48,2% (53 чел.) опрашиваемых испытывают дискомфорт.

Из числа учеников, испытывающих дискомфорт, 50,8% (27 чел.) жалуются на боль в глазах, 35,9% (19 чел.) — на сонливость и утомляемость, 30% (16 чел.) — на головную боль, 18,7% (10 чел.) — на боли в ногах, шее или спине (ощущение покалывания или напряжённости), 13,5% (7 чел.) — на раздражительность.

В ходе исследования были получены результаты об информированности детей и подростков о длительности безопасного пользования гаджетами и факторах, действующих на здоровье учеников при использовании гаджетов.

Они показали, что 32,7% (36 чел.) респондентов знакомы с правилами пользования гаджетами и продолжительностью их безопасного использования; 39,1% (43 чел.) — знакомы, но редко придерживаются, 18,2% (20 чел.) — знают в общих чертах и не испытывают к этому интерес; 10% (11 чел.) — не знакомы.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

Наибольшая часть учеников (86,4%) использует гаджеты в повседневной жизни ежедневно, неоднократно и более 3-х раз в день. Наименьшая часть (0,9%) – не использует ежедневно.

Приоритетом использования гаджетов у учеников является развлечение, поскольку используются наиболее продолжительно («более 4-х часов в день») у 48,2% опрашиваемых по сравнению с продолжительностью использования в учебных целях, где наибольший показатель составил «более 2-х часов в день» (30%).

Не используют гаджеты в качестве развлечений 5,5% опрашиваемых, в учебных целях – 9%.

Процент учеников, не испытывающих дискомфорт, составил 51,8%, что преобладает над процентом учеников, испытывающих дискомфорт при использовании гаджетов (48,2%). Наиболее частый симптом по полученным данным – боль в глазах.

Была оценена информированность подростков о факторах, связанных с работой электронно-коммуникационных устройств, где наибольший процент учеников (90%) знакомы с правилами пользования гаджетами, из них 32,7% придерживаются данным правилам. Наименьший процент учеников с ними не знакомы (10%)

Составлены рекомендации по наиболее рациональному и безопасному

использованию электронно-коммуникационных устройств.

Список литературы

1. *Кучма В. Р*. Гигиена детей и подростков: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 480 с.

2. *Лакшин А. М., Катаева В. А.* Общая гигиена с основами экологии человека: учебник. Москва : Издательство БИНОМ, 2015. 567 с.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЖИМА ДНЯ УЧАЩИХСЯ

Савелий Павлович Неженец
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук Т. Н. Хилков

Аннотация. Автором, путём анкетирования и статистической обработки данных, анализируется режим дня подростков общеобразовательной школы Карелии и проводится его гигиеническая оценка. Установлена зависимость нарушений режима дня от пола, возраста, социальных факторов. Также выявлена зависимость субъективной оценки состояния здоровья от соблюдения режима дня.
Ключевые слова: режим дня, режим сна, двигательная активность

Актуальность темы. Эколого-гигиенические исследования последних лет свидетельствуют, что одним из важнейших компонентов, определяющих состояние здоровья, является окружающая среда, которая включает весь комплекс экзогенных факторов, в том числе и социальных. Одним из важнейших компонентов, определяющих здоровье подрастающего поколения, является гигиенически рациональный режим дня. Вместе с тем, все чаще встречаются различные нарушения режима дня, что негативным образом сказывается на здоровье и работоспособности подростков [2].

Целью моей работы стало изучение особенностей режима дня у подростков общеобразовательной школы Карелии и их гигиеническая оценка.

Исходя из цели были поставлены задачи:

• Изучить и дать гигиеническую оценку режима дня и его отдельных компонентов у подростков, в зависимости от пола, возраста, социальных факторов семьи.

• Выделить основные типы нарушений режима дня современных подростков.

• Изучить влияние нарушений отдельных компонентов режима дня старшеклассников на их здоровье [1].

• Разработать комплекс рекомендаций по формированию гигиенически рационального режима дня современных подростков.

С целью выполнения поставленных задач было проведено анкетирование школьников 9—11 классов МОУ СОШ №20 г. Петрозаводска [2], [3]. Всего в исследовании приняло участие 72 человека в возрасте от 15 до 18 лет. Полученные данные статистически обработаны в программе Excel.

В результате анализа анкет, мною были получены следующие статистические данные:

1. Нарушения режима сна были выявлены у 82 4%.

2. Нарушения времени засыпания чаще отмечалось у юношей, причём рост этих нарушений наблюдался с возрастом. Так, в 9 классе позже 22ч. ложились спать 80,5% респондентов, а в 11 уже 91,7%.

3. Длительность учебной деятельности чаще встречалась у девочек, 24% опрошенных проводили за учебниками более 12ч. в день. В целом длительность учбебной деятельности увеличивалась также к 11 классу.

4. Нарушения двигательной активности – также максимальное количество этих нарушений было выявлено у учащихся 11 классов.

5. 67,3% подростков с различными нарушениями режима дня проживают в неполных семьях.

6. 70, 9% родителей, у детей которых отмечены различные нарушения режима дня, имеют среднее или среднее специальное образование.

7. 55, 6 % подростков с нарушенным режимом дня из многодетных семей (3 и более детей).

8. Нарушенный режим дня статистически достоверно приводил к субъективным проблемам со здоровьем. Так, на регулярные головные боли жаловались 80,9% подростков с нарушениями режима дня, против 51,8% без нарушений в режиме дня.

В целом, полученные данные соответствуют литературным. Так, по Данным Тукаевой (2005) гигиенически нерациональный режим дня имеют 80,6% современных подростков. Наиболее часто встречаемыми нарушениями режима дня современных старшеклассников являются нарушение режима сна - 72,9%; учебной деятельности (продолжительность школьных и внешкольных учебных занятий достигают 12 часов в день) - 13,2%; двигательной активности — около 80%.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

1.Гигиенически нерациональный режим дня имеют 82,4% современных подростков.

2.На формирование гигиенически рационального режима дня подростков достоверное влияние ($p<0,05$) оказывают полнота семьи, число детей в семье, социальная принадлежность семьи

3.Наиболее часто встречаемыми нарушениями режима дня современных старшеклассников являются нарушение режима сна - 75,1%; учебной деятельности (продолжительность школьных и внешкольных учебных занятий достигают 12 часов в день) - 21,2%; двигательной активности — около 80%.

4. Проблемы со здоровьем отметили 94% респондентов, из тех подростков, которые имели нерациональный режим дня.

Практические рекомендации. Учитывая низкий уровень состояния здоровья, а также установленное нами негативное влияние нарушений режима дня на здоровье современных подростков необходимо разработать ряд мероприятий, направленных на создание условий для формирования гигиенически рационального режима дня. Важно подчеркнуть необходимость участия в этой работе всех звеньев системы, формирующих условия и факторы, оказывающие значимое влияние на режим дня подростков.

Органам власти:

1. С целью предотвращения нарушений режима сна, оказывающих негативное влияние на здоровье усилить контроль за выполнением законодательных актов о запрещении пребывания подростков в позднее время на улице, в ночных досуговых центрах (ночные клубы, дискотеки, Интернет-клубы и т.д.).

2. Учитывая, что соблюдение рационального режима дня является основой здоровья, в средствах массовой информации начать пропаганду и широкое просвещение детей и взрослых по вопросам здорового образа жизни, уделяя внимание важности соблюдения гигиенически рационального режима дня, полноценного сна, достаточной двигательной активности с привлечением к этой работе наиболее талантливых, авторитетных для молодёжи представителей творческой интеллигенции.

Образовательным учреждениям:

1. С целью повышения внимания уделяемого соблюдению режима дня старшеклассников, необходимо в гигиеническое просвещение педагогов включить вопросы, касающиеся гигиенических норм, формирования гигиенически рационального режима дня с последующим проведением ими уроков здоровья, а также консультированием подростков по вопросам здорового образа жизни.

2. Для оптимизации досуговой деятельности подростков обеспечить организацию различных видов досуговых занятий на базе образовательных учреждений и способствовать привлечению в них подростков.

3. В образовательных учреждениях культивировать среду, способствующую повышению мотивации к здоровому образу жизни у детей и подростков, создать соревновательную атмосферу, включающую показатели не только успеваемости, но и физической подготовленности, состояния здоровья для формирования понимания того, что здоровье определяется собственным поведением и образом жизни [4].

Лечебно-профилактическим учреждениям:

1. Учитывая высокую учебную нагрузку у подростков, особенно в выпускных классах, проводить консультирование по вопросам оптимизации учебной деятельности и режима дня.

2. Проводить динамическое наблюдение (мониторинг) по результатам изучения адаптации к учебному процессу (память, внимание) для выделения групп повышенного риска по развитию переутомления [4].

3. Врачам дошкольно-школьных отделений детских поликлиник при проведении периодических медицинских осмотров выделить группы подростков с жалобами астено-невротического характера, имеющих большую учебную нагрузку, в группы наблюдения. С родителями проводить разъяснительные беседы об оптимизации режима дня этих детей, недопустимости чрезмерных дополнительных учебных нагрузок, ночного досуга, длительного (более 2 часов в день) просмотра телепередач и проведения времени за компьютером [5].

Детям и родителям.

1. Стремиться к дружественным, тёплым отношениям в семье, проговаривать все конфликтные ситуации, т.к. жизнь в состоянии хронического стресса приводит к различным нарушениям сна.

2. Стараться проводить досуг в семье активно (гулять, совместно посещать бассейны, спортплощадки, пешии экскурсии) [3].

3. Уважать личные границы каждого члена семьи, создавать комфортные условия для работы и отдыха в семье.

4. Не откладывать дела, а делать их сразу, чтобы не приходилось ночами доделывать.

5. Во время выполнения чего-либо концентрироваться исключительно на работе, не отвлекаться на телефон и прочие раздражители [4].

Список литературы

1. *Акиньш В. И., Винжего И. Г., Колтшина Е. И.* Опыт работы по профилактике заболеваний у школьников // Здоровый ребёнок: материалы конгресса педиатров России. Москва, 1999. С. 8—9.

2. *Алексеев С. В.* Современное состояние экологии детства и возможности устойчивого развития российского общества // Экологические и гигиенические проблемы педиатрии. Конгресс педиатров России. Москва, 1998. С. 4—6.

3. *Альбицкий В. Ю.* Гигиенические аспекты охраны здоровья детей и подростков. Москва, 1984.

4. *Аршавский И. А.* Особенности стресса и адаптации в разные возрастные периоды. Кишинёв, 1980. 124 с.

5. *Баранов А. А., Матвеева Н. А.* Здоровье школьников. Красноярск: Изд-воКГУ, 1989.184 с.

СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ КОСТИ С НАПОЛНЕНИЕМ ПИРАМИДЫ МЯГКОТКАННЫМИ СТРУКТУРАМИ

Екатерина Алексеевна Карелина
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доц. И. Г. Пашкова

Аннотация. В статье рассмотрены виды моделей, применяющихся в учебных целях в высших медицинских учебных заведениях, а также описаны процессы самостоятельного создания учебной 3D модели височной кости.
Ключевые слова. модель, учебная модель, 3D модель, компьютерная модель, натурная модель, височная кость, 3D-визуализация

Появление 3D технологий и их внедрение в различные сферы деятельности совершило большой прорыв в области науки. Медицина одной из первых начала находить применение 3D технологиям во многих своих отраслях, используя их не только в клинической сфере, но и в учебной.

Процесс изучения анатомии человека в высших учебных заведениях состоит из нескольких этапов. Сначала студент получает первичные теоретические знания из литературных источников: анатомических учебников и атласов, а после этого применяет полученные знания при работе с трупным материалом. При переходе к работе с нативным препаратом также важно предварительно понимать специфику строения изучаемого отдела человеческого тела для успешного изучения нового материала, для этого используются наглядные пособия – учебные модели [1].

Видов учебных моделей существует большое множество, одними из самых распространённых и доступных являются учебные модели органов/частей тела, муляжи в разрезе. Такие макеты позволяют осмотреть объект со всех ракурсов. В эру цифровых технологий в высших учебных заведениях активно меняется форма подачи обучающего материала [1]. Современный студент использует в обучении не только муляжи, но и все чаще продукты 3D-технологий: 3D-атласы анатомии человека; довольно эффективным, но малораспространённым методом изучения строения препарата является – самостоятельное изготовление модели. Общеизвестно, что изучение строения органов тела человека протекает успешнее при изготовлении препаратов студентами, так как в ходе этой работы обращается внимание на те детали строения, которые обычно остаются незамеченными при использовании готовых препаратов и муляжей. Моделирование развивает творческий потенциал студентов, системное мышление, помогает закреплению знаний и умений [3].

На кафедре анатомии в нашем медицинском институте имеется большое количество учебных макетов, однако модель височной кости присутствует только в одном экземпляре: она отражает только расположение внутреннего уха внутри пирамиды, а это лишь малая часть ее содержимого, хотя каналы и образования височной кости являются одной из самых трудных для понимания тем с которой сталкиваются первый и второй курсы обучения.

Работа была разбита на несколько задач:

1. Определить цель моделирования, выделить моделируемые свойства объекта.
2. Выбрать способы реализации идеи
3. Подобрать нужные материалы и изготовить модель.

Как известно модель — это упрощённое подобие реального объекта, который отражает существенные свойства изучаемого реального объекта. Для того, чтобы изготовить модель, необходимо было определить цель моделирования, выделить моделируемые свойства объекта и выбрать средства моделирования [4].

Внешний вид будущей модели был представлен на основании общих требований к свойствам, которым должны удовлетворять модели. Было принято решение изготовить натурную модель на основе компьютерной, смоделированной в специальном программном обеспечении. Главными элементами модели являются мягкотканные структуры, проходящие внутри пирамиды кости; исходя из этого, внешний вид кости упрощённый, он отражает только общие анатомические особенности оригинала. Пирамида кости должна быть прозрачной – это необходимо для чёткого отображения ее наиболее важных внутренних структур: внутренняя сонная артерия, лицевой нерв и его ветви (барабанная струна и большой каменистый нерв), внутреннее ухо, слуховые косточки, барабанная перепонка и преддверно-улитковый нерв.

Для реализации задумки была выбрана программа для 3д моделирования - Blender. Плюсы программы в том, что она имеет открытый код, поддерживает экспорт и импорт изображений в специальный формат для последующей трёхмерной печати [2]. На основе уже готовой компьютерной модели в программе Blender был применён модификатор Decimate – он позволяет уменьшать количество вершин и граней меша с минимальными изменениями формы объекта, превращая его в малополигональный объект [5]. Итогом редактуры и добавления внутренних структур пирамиды стала компьютерная модель височной кости, от вида которой можно было отталкиваться при изготовлении натурной модели.

Работа с натурной моделью была разбита на несколько этапов. Чешуйчатую и барабанную части височной кости было решено распечатать из пластика на 3D принтере, так как он даёт возможность получить наиболее точную и качественную копию компьютерной модели. Так как сама пирамида должна быть прозрачной, ее детали должны быть изготовлены из прозрачного листового пластика. Для этой цели деталь пирамиды компьютерной модели была выделена от основного объекта в отдельный меш и перенесена в программу для производства двухмерных рисунков из трёхмерных Pepakura Designer, тем самым получив бумажную развёртку для выкройки деталей.

Опираясь на компьютерную модель, из самозатвердевающей глины были изготовлены все мягкотканные структуры, кроме нервов в соответствии с пропорциями относительно размеров пирамиды. Для нервов была использована медная проволока, так как она обладает большой пластичностью и поэтому подходит для изображения хода нервов.

Сама модель закреплена на деревянной подставке с помощью длинного металлического штыря. Конструкция со штырём для надёжности укреплена у основания глиной. Также для удобства восприятия был создан лист условных обозначений, показывающее под какой цифрой находится то или иное образование.

Данная творческая работа помогла лучше понять анатомию височной кости и хода ее основных мягкотканных структур. Вовлечение студентов в творческую деятельность развивает когнитивные процессы и креативные способности, а также облегчает последующее формирование профессиональна мануальных навыков, которые необходимы нам как будущим специалистам [3].

Список литературы

1. *Денисов О. Е.* Информационная система для изучения анатомии человека // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2014. № 2 (10). С. 153–157.

2. *Жорова А. А.* Возможности существующих технологий 3D-печати в медицине // Смоленский медицинский альманах. 2018. №1. С. 107—110.

3. *Кульбах О. С., Зинкевич Е. Р., Леонтьев С. В., Торопкова Е. В.* Анатомическое моделирование как дополнительный метод организации самостоятельной работы студентов медицинского университета в процессе изучении анатомии человека // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 3А. С. 173—180.

4. *Леонова Н. Л.* Компьютерное моделирование: курс лекций. Санкт-Петербург : СПбГТУРП, 2015. 88 с.

5. Модификатор Decimate [сайт]. URL: https://blender3d.com.ua/modifikator-decimate/ (дата обращения: 29.04.2022).

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Савелий Павлович Неженец
студент 2 курса, Медицинский институт?
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук., доц. С. В. Кудряшова

Аннотация. Автором, путём анкетирования и статистической обработки данных, анализируются особенности питания индийских студентов, поступивших в Петрозаводский государственный университет в условиях адаптации к непривычному климату.
Ключевые слова: питание, рацион, диета, еда, продукты

Полгода назад в Петрозаводский государственный университет поступили студенты из различных регионов Индии. И помимо обучения, языковой, климатической адаптации, происходит так же адаптация бытовая, конкретно – адаптация к изменившемуся питанию.

У жителей тропического климата метаболизм в основном направлен на теплоотдачу, а основу рациона составляет белково-углеводная пища. У жителей же континентального климата – на теплопродукцию, а основу рациона составляет белково-липидная пища, что и порождает различия и необходимость адаптации [1], [2].

Целью нашего исследования стало: изучить особенности рациона индийских студентов.

А задачами исследования:

1) Путём анкетирования собрать данные о принципах питания и изменения в настоящее время.

2) Проанализировать полученные данные.

Методы и материалы нашего исследования:

Проведено анкетирование, состоящее из 22 вопросов. В том числе антропометрические данные [3].

Анкеты составлены на английском языке, и при ответе на некоторые вопросы возникли языковые неточности.

В рамках исследования нами было опрошено 57 студентов, среди которых юношей и девушек примерно поровну.

Все студенты проживают в предоставленном общежитии, и никто из них не отметил заболеваний ЖКТ, либо симптомов этих заболеваний.

И большинство студентов отметили, что их рацион, после переезда, изменился сильно.

По анкетным антропометрическим данным массы тела и роста был оценён ИМТ [3]. У большинства девушек и юношей был нормальный ИМТ, однако у 43% девушек и 12% юношей отмечается выраженная энергетическая недостаточность с дефицитом массы тела У 23% юношей и 9% девушек – избыточная масса тела.

Студенты указали множество блюд и ингредиентов, которые отсутствуют в России. В основном это национальные блюда, уличная еда, китайская еда, острые блюда, сладости. Индийцы отметили, что в Карелии крайне мало разных сладостей, стоит отметить, что речь идёт именно о национальных сладостях с уникальными рецептами, например, индийские национальные сладости: джалеби, бурфи, гулаб джамун (шарики, приготовленные из сухого молока, затем обжаренные в масле которые потом поливают сиропами и множество других.

Ввиду отсутствия у нас многих продуктов, они привезли их с собой, что отображает представленная диаграмма.

Рис. 1. Какие продукты взяли с собой

Другое – это национальные блюда, закуски. Многие везли, например, специи, сладости и масала.

Столбцы отображают, сколько людей привезли тот или иной продукт, они между собой не связаны, каждый столбец относится только к общему числу студентов. Больше всего студентов привезли с собой различные специи (красный чили, кардамон, кориандр, перец, и др.).

Из того, что встретилось впервые, студенты отметили напиток Байкал, чипсы с крабовым вкусом, кокосовое молоко пакетированное, а также множество различных конфет и говядина.

Треть индийских студентов завтракает регулярно, у большинства иногда не хватает времени. Обычно на завтрак употребляют овсяную кашу, молоко, чай, свежие фрукты (чаще всего бананы).

Рис. 2. Молочные и кисломолочные продукты

1-2 раза в день молочные продукты употребляет 30% студентов. Половина опрошенных ежедневно употребляет молочные и кисломолочные продукты, однако 7% написали, что не употребляют.

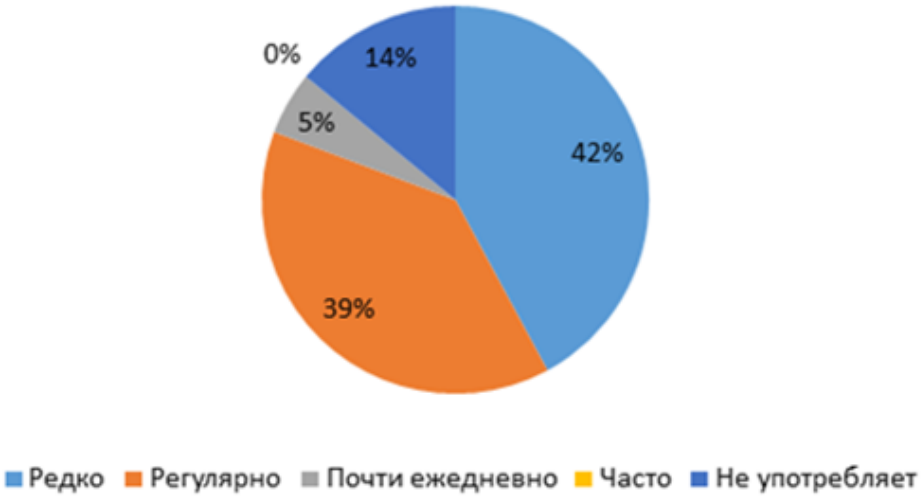


Рис. 3. Мясные блюда

На рисунке 3 видно, что 42% редко употребляют мясо и мясные блюда, а 14% не употребляют вообще, чаще всего по религиозным убеждениям Стоит отметить, что свинину и говядину не употребляет практически никто.

Рис. 4. Рыба и морепродукты

Рисунок 4 не отражает истинной картины, так как студенты указали, что не доверяют рыбе из карельских магазинов.

Свежие овощи и фрукты около полвины студентов ест каждый или почти каждый день. Так же в вопросе про гарнир большинство из них ответили, что предпочитают пюре и овощи [4].

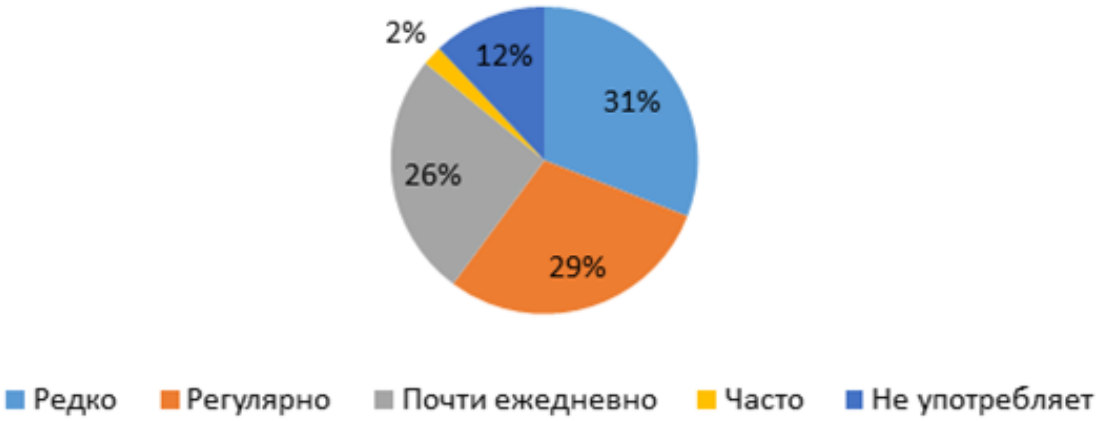


Рис. 5. Фаст-фуд

Половина студентов употребляет фаст-фуд от 3 до 6 раз в неделю.

Треть студентов, имеющих ИМТ больше нормальных значений указали, что употребляют фаст-фуд почти ежедневно [3].

Однако из всех опрошенных только трое употребляют алкоголь, и то редко.

Так же нами была выявлена корреляция между превышением ИМТ и употреблением фаст-фуда. Предпочитают они, к слову, KFC, так как там большинство блюд из курицы Помимо этого едят чипсы, шоколад, однако мало кто пьёт газированные напитки.

Можно сделать следующие выводы:

1) Индийские студенты имеют меньшее поступление белка чем обычно, т.к. ограничены в употреблении мяса (по религиозным или пищевым ограничениям) и рыбы (не доверяют магазинам).

2) Наличие в наших магазинах круглогодично овощей и фруктов, позволяет регулярно их употреблять, не изменяя пищевой привычке.

3) Использование привезённых специй позволяет приблизить вкус пищи к обычно употребляемой.

4) Фаст-фуд – имеет широкое распространение и популярность в мире.

5) Большая часть студентов пока не адаптировалась к новым пищевым продуктам.

В последующие года мы планируем продолжить наше исследование, чтобы оценить, как адаптация будет проходить далее.

Список литературы

1. Анкета истории диеты [сайт]. URL: https://epi.grants.cancer.gov/dhq3/ (дата обращения: 14.04.2022)

2. Особенности питания студентов как фактор, влияющий на здоровье [сайт]. URL: https://www.researchgate.net/publication/340097933_FEATURES_OF_STUDENTS'_NUTRITION_AS_A_FACTOR_INFLUENCING_HEALTH (дата обращения: 14.04.2022)

3. Проблема нерационального питания студентов [сайт]. URL: https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9537 (дата обращения: 16.04.2022)

4. A Comparison of Fruit and Vegetable Intake Estimates from Three Survey Question Sets to Estimates from 24-Hour Dietary Recall Interviews [сайт]. URL: https://experts.nebraska.edu/en/publications/a-comparison-of-fruit-and-vegetable-intake-estimates-from-three-s (дата обращения: 16.04.2022)

ЭЭГ ПРИЗНАКИ СУДОРОЖНОЙ АКТИВНОСТИ У ЛИЦ, ПРОХОДИВШИХ ВОДИТЕЛЬСКУЮ КОМИССИЮ В ПОЛИКЛИНИКЕ «ОНЕГОМЕД»

Егор Павлович Устимов
Александр Николаевич Невдачин
врачи-ординаторы 1 года обучения, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук., доц. М. Н. Коробков

Аннотация. Электроэнцефалография (ЭЭГ) - метод прямого отображения функциональной активности центральной нервной системы, основанный на регистрации электрических потенциалов головного мозга и являющийся результатом суммации и фильтрации элементарных процессов, протекающих на уровне нейронов головного мозга.
Ключевые слова: электроэнцефалография, судорожная активность, фоновый ритм

Принцип электроэнцефалограммы: данный метод основан на регистрации биопотенциалов, генерируемых нейронами, вследствие возбуждения постсинапса из-за связывания нейромедиатора с рецептором [2], [3].

Анализ полученных результатов производился с учётом классификации ЭЭГ Жирмунской Е. А. и Лосева В. С.

Цель работы: выявление отклонений в результатах ЭЭГ у лиц, проходивших водительскую комиссию.

Задачи работы:

1. Освоение метода ЭЭГ;
2. Проведение ЭЭГ- исследования у пациентов клиники онегомед , обратившихся для прохождения комиссии;
3. Зафиксировать количество и характер выявленных отклонений;
4. Провести статистический анализ полученных данных.

Актуальность работы: согласно приказам Минздрава N 344н от 15.06.2015 (с изменениями от 10.09.2019), N 1092н от 24.11.2021 в перечень обязательных исследований, необходимых пройти водителю категории С, внесена электроэнцефалография. В кабинет функциональной диагностики поликлиники»Онегомед» направлялись пациенты от невролога медицинской комиссии для выявления лиц, страдающих пароксизмальными расстройствами сознания. Данной категории лиц запрещено вождение автотранспортных средств.

Материалы и методика: Запись электроэнцефалограммы осуществлялась на аппарате «Нейрон - Спектр 2» с частотой квантования сигнала до 5000 Гц на канал, по стандартной методике со стандартной схемой наложения 16 электродов и с применением функциональных проб, к которым относятся ритмическая фотостимуляция и проба 3х минутной гипервентиляции.

За период с 1.09.2021 г. по 20.04.2022 нами выполнено 70 ЭЭГ, всего было проанализировано 482 ЭЭГ.

Результаты исследований:

Среди 482 проанализированных ЭЭГ - исследований у 107 пациентов выявлена ЭЭГ с отклонениями от нормы (22%). Из них у 11 (2%) была выявлена судорожная активность.

Гендерное соотношение не проводилось, так как подавляющее большинство исследованных водителей - мужчины. Основная возрастная категория была представлена лицами в возрасте от 30 до 39 лет и составляла 157 (33%) человек.

Подавляющее большинство записей ЭЭГ не имело отклонений. В структуре изменений на ЭЭГ превалировала дезорганизация фонового ритма (ФР) (56 пациентов или 11,6%) и десинхронизация (19 пациентов или 3,94%).

Диаграмма 1. Структура изменений на ЭЭГ и их соотношение

В возрастной группе до 29 лет преобладала гиперсинхронизация ФР, асимметрия и десинхронизация ФР преобладали в возрастной группе до 49 лет, в то время как дезорганизация и судорожная активность преобладали в группе старше 50 лет соответственно.

Далее наглядно иллюстрируются выявленные нами паттерны судорожной активности.

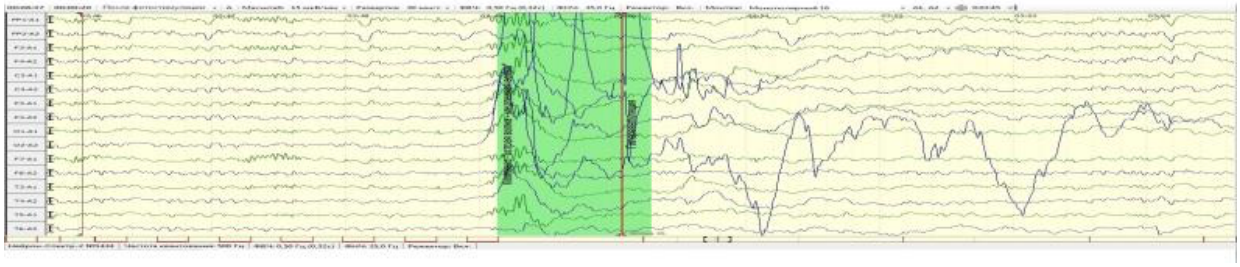


Рис. 1. Комплексы острых медленных волн при выполнении фотостимуляции

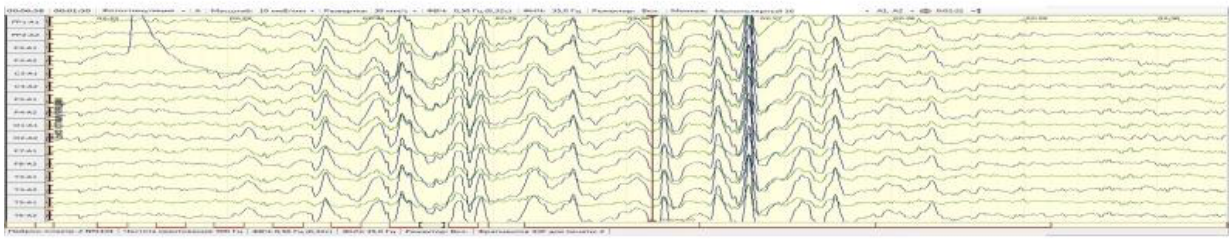


Рис. 2. Комплексы острых волн при пробе на фотостимуляцию

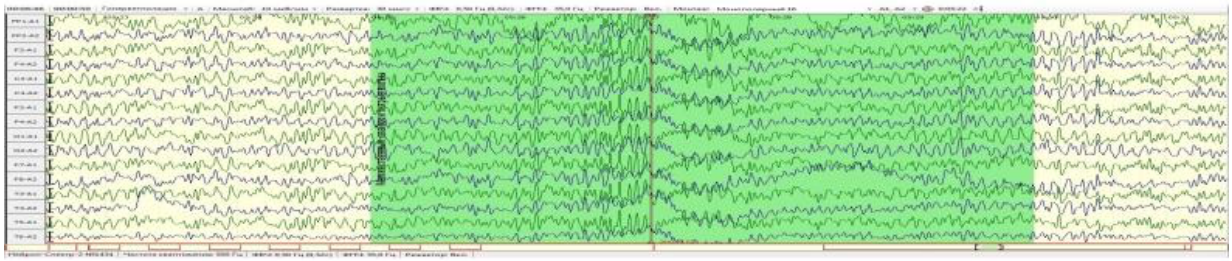


Рис. 3. Комплексы острых медленных волн при выполнении гипервентиляции

Среди 482 обследованных лиц, у 11 из них была выявлена судорожная активность (2,2%).

У 7 пациентов (1,5%) – паттерн судорожной активности был представлен комплексом множественных спайков и острых волн во всех отведениях, которые появляются при выполнении функциональных проб: 4 пациента при выполнении гипервентиляции, 3 пациента при выполнении фотостимуляции.

Комплексы «острая волна - медленная волна», и «множественные спайки и острые волны» за период проведения нейрофункционального исследования были выявлены у 2 (0,4%) пациентов. У 4 (0,8%) пациентов были зарегистрированы комплексы «острая волна-медленная волна» при проведении функциональных проб: по 2 пациента при проведении гипервентиляции и фотостимуляции. Только у 1 (0,2%) пациента выявлены комплексы острых волн при пробе на фотостимуляцию.

Выводы:

1. Самый частый паттерн судорожной активности проявлялся комплексом множественных «спайков и острых волн».

2. При пробе с гипервентиляцией наблюдалось наибольшее количество случаев зарегистрированной судорожной активности.

3. Наиболее угрожаемый возрастной контингент по судорожной активности лица в возрасте от 20 до 39 лет

Пациентам, у которых была выявлена судорожная активность мозга при проведении ЭЭГ исследования, отказано в получении водительского удостоверения категории С. Для уточнения диагноза они направляются на консультацию к врачу-эпилептологу.

Список литературы

1. *Жирмунская Е. А.* Клиническая электроэнцефалография (обзор литературы и перспективы использования метода). Москва : МЭЙБИ, 1991. 118 с.

2. *Зенков Л. Р.* Функциональная диагностика нервных болезней (руководство для врачей). Москва : МЕДпресс-информ, 2004. С. 12—139.

3. Клиническая электроэнцефалография: учебное пособие. Москва : ГБОУ ДПО РМАПО, 2016. 213 с

4. *Томас Р. Броун, Грегори Л. Холмс.* Эпилепсия. Клиническое руководство. Москва : «Издательство БИНОМ», 2014. 280 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ ЗА 2018—2020 ГОДЫ

Анастасия Андреевна Личкова
студент 4 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. А. А. Фомин

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению онкологической заболеваемости в Мурманской области и Республике Карелия за 2018-2020 годы. Обозначены основные точки приложения в поиске решения проблем диагностики и лечения онкологических патологий данных регионов. Выделены наиболее значимые локализации новообразований среди мужского и женского населения. Изучено влияние пандемии новой коронавирусной инфекции на оказание онкологической помощи и лечение пациентов данного профиля.
Ключевые слова: онкология, статистика, Мурманская область, Республика Карелия.

Злокачественные новообразования являются одной из самых значимых проблем, затрагивающих не только систему здравоохранения, но и общество в целом. Отмечается неуклонный рост числа злокачественных новообразований в России и в мире. За последние годы достигнуты значительные успехи в профилактике, диагностике и лечении онкологических заболеваний, но многие вопросы все ещё изучены недостаточно. Статистические и эпидемиологические данные о заболеваемости различных групп населения злокачественными новообразованиями, а также смертности от них, являются основной базой для разработки и оценки результатов общегосударственных противораковых программ. Главная задача государственной статистики – обеспечение здравоохранения достоверной и полной информацией, необходимой для принятия аргументированных управленческих решений. Статистические данные о злокачественных новообразованиях широко используются при сравнительном анализе показателей онкологической помощи в различных популяциях на международном уровне и среди регионов России, в научных разработках.

Цель работы – провести статистический анализ показателей онкологической заболеваемости среди населения Мурманской области и Республики Карелия за 2018—2020 годы (по данным отчётов)

В 2020 году показатель онкологической заболеваемости в России составлял 378,9 случая на 100 тыс. человек населения, что на 13,2% меньше по сравнению с 2019 годом. Об этом сообщил главный внештатный онколог Минздрава России, генеральный директор Национального медицинского исследовательского центра радиологии Минздрава России, академик РАН Андрей Каприн на Петербургском международном форуме. Каприн также отметил, что за 2020 год впервые выявлено 556 036 случаев злокачественных новообразований: у мужчин 256 069 и у женщин 299 967. «По сравнению с 2019 годом число впервые выявленных злокачественных новообразований снизилось на 14,2% во многом, конечно, из-за сворачивания программы диспансеризации и раннего выявления, ограничительных мер и простых человеческих страхов.

По словам Каприна, пандемия коронавируса не повлияла негативно на оказание онкологической помощи. Так, специалист сообщил, что ни одно специализированное онкологическое учреждение в стране не было закрыто в период пандемии, и лечение продолжалось в полном объёме. Выросло и количество телемедицинских консультаций с субъектами РФ — в среднем ежемесячно проводится до 600 таких консультаций. При этом Каприн добавил, что пациенты в России получают одинаково эффективное

и качественное лечение вне зависимости от региона, в котором находятся. Борьба с онкологическими заболеваниями — одно из главных направлений национального проекта «Здравоохранение». Нацпроект предусматривает масштабное переоснащение онкодиспансеров современным оборудованием и открытие центров амбулаторной онкологической помощи. Нацпроекты, инициированные президентом, стартовали в 2019 году.

Заболеваемость населения Мурманской области и Республики Карелия злокачественными новообразованиями остаётся стабильно высокой.

Ежегодно фиксируется более 3 тыс. случаев заболеваний, включая выявленных при аутопсии. В 2020 году впервые зарегистрировано 3218 новых случаев злокачественных новообразований в МО и 2703 в РК (2019г.- 3486, 3127, в 2018 г. – 3471, 3108). Из них у мужчин – 1493 1238 (2019г.-1551, 1457, 2018 г. – 1537 человек 1408), у женщин – 1725 и 1465 (2019г.-1935, 1670, 2018 г. – 1934 человек 1700). Отмечается снижение числа впервые выявленных ЗНО на 7,7% (- 268 случаев). что связано с ограничительными мероприятиями, проводимыми в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 (отмена и ограничение профилактических посещений в поликлиники) [1].

Заболеваемость злокачественными новообразованиями у женщин выше, чем у мужчин, и составила 448,4 (у мужчин – 418,55) на 100 тысяч населения (в структуре зарегистрированных случаев – 53,6 % у женщин, 46,4 % - у мужчин). Лица старше трудоспособного возраста – 71,8 %, в том числе мужчины (среди мужского населения) – 65,7 %, женщины (среди женского населения) – 77,2 %.

Первые места в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения Мурманской области распределены следующим образом: на 1-м месте - опухоли трахеи, бронхов, лёгкого (20,4%), на втором - предстательной железы (14,0%), на третьем - злокачественные новообразования ободочной кишки (7,6%); Наибольший вклад в показатели смертности населения трудоспособного возраста РК от злокачественных новообразований вносят у мужчин: рак лёгкого (30,7%), полость рта и глотка (10,8%), желудок (9,4%). Далее следуют ЗНО почки (7,3%), желудка (6,6%), кожи (6,2%, с меланомой – 7,8%), лимфатической и кроветворной ткани (5,8%), прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса (5,76%), мочевого пузыря (4,4%), поджелудочной железы (3,7%). Похожая тенденция в обоих регионах сохраняется на протяжении нескольких лет. Это связано с распространённостью данной патологии тяжестью ее течения большим удельным весом запущенных случаев и частым бессимптомным развитием заболевания.

Ведущей онкологической патологией у женского населения является рак молочной железы (21,6%), далее следуют новообразования кожи (10,3%, с меланомой – 12,4%)), ободочной кишки (8,5%), тела матки (6,8%), прямой кишки (5,4), желудка (4,8%), трахеи, бронхов, лёгкого (4,5%), шейки матки (4,46%), поджелудочной железы (4,3%), почки (4,3%), щитовидной железы (4,0%), лимфатической и кроветворной ткани (3,9%), яичника (3,70), У женщин РК данная ситуация выглядит следующим образом: рак молочной железы (14,3%), шейки матки (14,3%), желудка (7%). Наибольший удельный вес в структуре онкологической заболеваемости женщин имеют злокачественные новообразования органов репродуктивной системы (35,9%), при этом опухоли половых органов составляют 14,3% всех злокачественных новообразований у женщин.

Прирост заболеваемости за последние 3 года зарегистрирован по следующим локализациям: прямая кишка – на 20,8%, поджелудочная железа – на 16,5%. Показатель заболеваемости ЗНО ободочной кишки ниже показателя 2018 года, но выше на 12,6% показателя 2019 года. По остальным локализациям отмечается снижение первичной заболеваемости ЗНО.

В 2020 году 37,1% заболеваний были диагностированы на I стадии заболевания (2019 г. – 38,1%), 21,0% - во II стадии (2019 г. – 23,9%). Наилучшие показатели ранней

выявляемости были по следующим локализациям: щитовидная железа – 96,3%, кожа – 94,8%, мочевой пузырь – 93,5%, почка – 81,8%. тело матки – 81,5%, молочная железа – 78,9%, предстательная железа – 72,5%,

Показатель запущенности (удельный вес IV стадии в общем числе взятых на учёт с впервые в жизни установленным диагнозом) составил в 2020 году 22,5% (2019 г. – 18,3%; РФ 2019 г.– 19,8%). Показатели несвоевременной диагностики (IV стадия) максимальны при новообразованиях глотки (68,0%, РФ 2019 г.– 49,7%), поджелудочной железы (65,6%; РФ 2019 г. – 59,5%), пищевода 60,4%, РФ 2019 г. – 30,2%), полости рта (51,7%, РФ в 2019г 34,4%), трахеи, бронхов, лёгкого (42,6%; РФ 2019 г. – 42,0%), печени и внутрипечёночных желчных протоков (41,7%, РФ 2019 г. – 57,6%), гортани (40,5%, РФ 2019 г. – 21,5%). желудка (34,9%, РФ 2019 г.-38,9).

В 2020 году показатель одногодичной летальности снизился по сравнению с 2019 годом и составил 18,5% (2019 г. - 21,3%). Отношение показателей одногодичной летальности и запущенности (IV ст.) предыдущего года составляет 0,8 (2019 г. – 1,08). В Республике Карелия уровень смертности от злокачественных новообразований снизился на 3.2% (2018 – 239. на 100 тыс. населения, в 2020 2322 на 100 тыс. населения) [1], [2], [3].

В работе было проведено комплексное статистическое исследование в области онкологии.

Удалось выяснить, что:

Онкологические заболевания являются вторым самым опасным заболеванием, после заболеваний кровеносной системы;

Самый распространённый рак у женщин – рак молочной железы и репродуктивной системы, у мужчин – рак лёгкого, трахеи и бронхов;

Болезни нервной системы, экология, социально-экономические факторы и образ жизни (в частности, вредные привычки и определенное отношение к абортам) имеют непосредственное и сильное влияние на риск заболеваемости злокачественными опухолями;

Число жертв, заболевших раком, как в России, так и во всем мире, растёт, и, судя по прогнозам, будет расти с каждым годом с ещё большим темпом.

Диагностирование рака в последние несколько лет происходит на более ранних стадиях, чем 15-20 лет назад;

Пандемия коронавируса не повлияла негативно на оказание онкологической помощи и лечение пациентов проводилось в полном объёме

Количество смертей от новообразований падает.

Можно сделать вывод, что ситуация касательно злокачественных новообразований оставляет желать лучшего, но в последние несколько лет диагностирование и методы лечения стали эффективнее в разы, что подтверждается как врачами, так и статистическими исследованиями.

Список литературы

1. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. Москва : МНИОИ им. П. А. Герцена, 2019. 250 с.

2. Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. Москва : МНИОИ им. П. А. Герцена, 2020. 252 с.

3. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. Москва : МНИОИ им. П. А. Герцена, 2021. 252 с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ РАБОТЫ ГЛАВНОГО ВРАЧА НА ПРИМЕРЕ ДВУХ ПОЛИКЛИНИК

Нурана Мехмановна Сафарова
студент 4 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. А. А. Фомин

Аннотация. Когда я начала свою работу, то столкнулась с тем, что в общедоступных источниках мало информации о деятельности главных врачей, что в принципе объяснимо и поэтому приняла решение взять интервью непосредственно у руководителей поликлиник.
Ключевые слова: главный врач, поликлиника, должностные обязанности главного врача, Мурманская городская поликлиника, городская поликлиника г. Петрозаводск

Введение. В качестве первой организации была выбрана Мурманская городская поликлиника №2, руководитель: Биджоев Константин Матвеевич.

В качестве второй медицинской организации: Городская поликлиника №2, г. Петрозаводск, главный врач – Билко Ольга Юрьевна.

Исследование. Перейдём к каждому медицинскому учреждению по отдельности.

Биджоев Константин Матвеевич окончил Петрозаводский государственный университет в 2010 году, начал свой карьерный рост с должности врача-терапевта, через 7 лет стал заведующим терапевтического отделения, затем заведующим главного врача и с марта 2020 года находится на должности главного врача поликлиники.

Мурманская городская поликлиника имеет семь филиалов**,** в перспективе восьмой, 24 отделения, порядка 460 сотрудников. Управление всеми этими филиалами происходит по принципу ветвления власти (управление по вертикали), т.е. в главном филиале находится руководство, административно-хозяйственная служба, отдел по контролю качества медицинской помощи, отделение первичной специализированной медико-санитарной помощи, IT отдел, экономический отдел, и, конечно, терапевтическое, хирургическое, стоматологическое отделения.

В каждом филиале существует представитель администрации, назначенный ответственным. В структуре, которая утверждена приказом и согласована Министерством здравоохранения, прописаны все ответственные за каждый раздел, задача главного врача так построить работу, чтобы не было «белого пятна» на теле поликлиники. Таким образом, с помощью нормативных документов и личных взаимоотношений управляется любое учреждение.

Также в обязанности главного врача входит реализация национальных проектов. Каждый регион РФ реализует национальные проекты в системе здравоохранения – проекты по диспансеризации, профилактическим медицинским осмотрам, вакцинации и т.д. и т.п. Существуют и плановые показатели, к исполнению которых поликлиника должна стремиться. План по диспансеризации, вакцинации, профилактическим осмотрам, базовые обследования по выявлению онкологических и других неинфекционных заболеваний, сосудистых, эндокринологических, план по флюорографическому обследованию для профилактики туберкулёза, национальный календарь прививок. В начале года формируется план, и поликлиника стремится к его исполнению, т.е. это годовые задания, кроме которых существуют и сиюминутные задания.

На данный момент под контролем Константина Матвеевича развивается Новая модель медицинской организации – Модель бережливой технологии – сокращение всех видов потерь для экономии ресурсов (не только денежных, но и человеческих, временных).

Хочу отметить, что в Мурманской городской поликлинике № 2 полностью отсутствуют бумажные амбулаторные карты, вместо картохранилища находится фронт-офис с островком и зоной ожидания. Администратор не отделен от пациентов, а может беспрепятственно подойти к пациенту и проконсультировать его, такая организация работы регистратуры внедрена в главном филиале, как тестовая, и в течение 2020 года показала свою эффективность и преимущество перед старыми моделями.

3 основные вехи (базы) в работе главного врача:

- работа с имеющимся персоналом, мотивация

- привлечение новых специалистов (в 2021 году для работы в МГП № 2 было привлечено 6 врачей-терапевтов из выпускников Медицинского института ПетрГУ)

Второе медицинское учреждение - Городская поликлиника №4, г. Петрозаводск, главный врач – Билко Ольга Юрьевна. Поликлиника состоит из основного филиала, филиала взрослой поликлиники (16 терапевтических участков), двух педиатрических участков и офиса врача общей практики. Часть обязанностей главного врача делегируется заместителям главного врача взрослой и детской поликлиник и заместителю по клинико-экспертной работе. В учреждении работает 560 сотрудников, но проблема не укомплектованности врачебным персоналом присутствует [1, 2].

Вывод. На основании имеющихся данных мы можем выделить следующие характеристики поликлиник:

1. Особенности Мурманской городской поликлиники № 2 - менее разветвлённая и более простая в управлении система с филиалами, развитая материально техническая база (первичное звено получает необходимо оснащение и финансирование), возможность сиюминутного решения любых вопросов, что уменьшает вероятность медицинских ошибок (у каждого отделения есть свой онлайн-чат, где можно задать вопрос и получить моментально ответ от коллег, то есть значительная экономия времени и ресурсов), большое количество молодых специалистов.

2. Особенности Городской поликлиники №4, г. Петрозаводска: объединяет в себе и взрослую и детскую поликлинику + женская консультация (и все эти 3 направления требуют индивидуальной тактики), большое количество сотрудников, строительство нового филиала.

3. Сравнительный анализ показал, что более простая и организованная система управления с развитой материально технической базой и достаточным количеством молодых и квалицированных специалистов более результативна. На данный момент к данной модели ближе Мурманская городская поликлиника № 2, поэтому очень важно перенимать опыт и знания у коллег.

Список литературы

1. *Медик В. А., Юрьев В. К.* Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. Москва : Профессионал, 2009. 432 с.

2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» [сайт]. URL: https://minzdrav.gov.ru/documents/8959 (дата обращения: 21.02.2022)

ЛЕЙКОЗЫ У ЖИТЕЛЕЙ КАРЕЛИИ

Ульяна Сергеевна Ожиганова
студент 3 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук В. В. Морозова

Аннотация. В последнее время отмечается рост заболеваемости острыми лейкозами и в среднем по России составляет 5 случаев на 100 тыс. населения. Так же высока летальность при острых лейкозах, особенно при поздней постановке диагноза. Целью работы являлось исследование острых миелобластных и острых лимфобластных лейкозов. Проведена сравнительная характеристика по демографическому признаку, возрасту, частоте встречаемости.
Ключевые слова: острый лейкоз, острый миелобластный лейкоз, острый лимфобластный лейкоз, Республика Карелия, сравнительная характеристика, заболеваемость

Острый лейкоз – заболевание из группы гемобластозов, характеризующееся системным разрастанием кроветворных клеток опухолевой природы первично развивающихся в костном мозге.

Актуальность темы. В последнее время отмечается рост заболеваемости острыми лейкозами и в среднем по России составляет 5 случаев на 100 тыс. населения. Так же высока летальность при острых лейкозах, особенно при поздней постановке диагноза.

Целью моей работы является исследование острых лейкозов, а конкретно острого миелобластного и острого лимфобластного лейкоза у жителей Республики Карелия за период с 2017 по 2021 год.

Исходя из цели поставлены задачи – изучить истории болезни по гематологическому отделению в архиве Республиканской больницы им. В. А. Баранова города Петрозаводска.

Провести обработку данных, сделать сравнительную характеристику с оценкой прогноза для выздоровления и дальнейшей жизни.

В связи с поставленными задачами мною было изучено 453 истории болезни пациентов обоих полов от 18 лет до 91 года.

Проанализировав данные историй болезни, получились следующие статистические показатели:

- Отношение острого миелобластного лейкоза к острому лимфобластному лейкозу по частоте встречаемости за период с 2017 года по 2021 год в Республике Карелия составляет 79% и 21% соответственно.
- Медиана возраста заболеваемости острым миелобластным лейкозом за пять лет будет равна 58 годам, а острым лимфобластным лейкозом – 43 годам.
- Более подвержены острым лейкозам в Республике Карелия женщины, нежели мужчины. Так острым миелобластным лейкозом заболевают 54% женщин и 46% мужчин, а острым лимфобластным лейкозом 60 и 40% соответственно.
- Вероятность летального исхода при остром миелобластном лейкозе составляет 71%, что в 2,5 раза выше, чем при остром лимфобластном лейкозе. Прогноз для дальнейшей жизни благоприятнее, соответственно, при остром лимфобластном лейкозе и составляет 73% пациентов.
- К летальному исходу чаще всего приводят такие осложнения как – полиорганная недостаточность, сепсис, септический шок, дыхательная недостаточность. Так же встречаются такие осложнения как пневмонии, аплазия гемопоэза, фебрильная нейтропения, грибковый стоматит и геморрагический синдром. Причинами

геморрагического синдрома являются – анемия, тромбоцитопения, лейкозная инфильтрация сосудов, поражение печени. Проявляться этот синдром может кровотечениями, петехиальной сыпью, гематомами. Грибковый стоматит проявляется неудаляемым творожистым налетом белого цвета на слизистых ротовой полости. Могут быть как отдельные пятна, так и тотальное поражение слизистой с переходом на миндалины и зев.

Под эгидой Национального гематологического общества в 2013 г. было инициировано эпидемиологическое исследование острых лейкозов (ОЛ) в 5 регионах Российской Федерации (РФ) на базе ФГБУ «Гематологический научный центр» Минздрава России (ГНЦ, Москва). Для этих целей была создана web-система сбора данных для регистрации первичных случаев ОЛ при координации ГНЦ (Москва) [1].

За 3,8 года исследования (с 01.04.13 по 31.12.16) в регистр включены 334 больных из 5 областей РФ (Рязанская, Кировская, Тамбовская, Калужская области, Республика Мордовия) с общей численностью взрослого населения 4 707 178 человек [1].

Количество зарегистрированных случаев показало, что по частоте встречаемости острый миелобластный лейкоз (ОМЛ) преобладает над острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ): ОМЛ 215 (64,4%), ОЛЛ 54 (16,1%), другие формы ОЛ 65 (19,5%) [1].

Медиана возраста в когорте больных ОМЛ - 59 лет (от 17 до 85 лет), ОЛЛ - 37 лет (от 16 до 80 лет), другие формы ОЛ – 53 года (от 22 до 81 года) [1].

Демографический анализ собранных данных продемонстрировал, что среди зарегистрированных больных ОЛ было больше женщин – 185 (55,4%), чем мужчин – 149 (44,6%) [1].

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

- Преобладание заболеваемости острым миелобластным лейкозом как в Республике Карелия, так и в исследовании ГНЦ.
- Демографический анализ собранных данных так же показал, что в обоих исследованиях у женщин чаще диагностируют ОЛ, чем у мужчин.
- Медиана возраста заболеваемости ОМЛ и ОЛЛ в проведённых исследованиях тоже примерно одинакова.

Список литературы

1. *Ахмерзаева З. Х., Паровичникова Е. Н., Русинов М. А.* [и др.]. Эпидемиологическое исследование острых лейкозов в пяти регионах Российской Федерации / // Гематология и трансфузиология. 2017. Т. 62. № 1. С. 46—51.

ЗАВИСИМОСТЬ ЧИСЛА ИНСУЛЬТОВ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ У ЖИТЕЛЕЙ КАРЕЛИИ

Анна Андреевна Стадник
студентка 3 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук В. В. Морозова

Аннотация. Инсульт является одной из лидирующих причин заболеваемости и смертности. В РФ ежегодно происходит более 400 тыс. случаев инсульта, причём лишь 8% заканчиваются полным выздоровлением. Целью работы являлось исследование зависимости инсультов от изменения метеорологических факторов.
Ключевые слова: инсульт, ишемический инсульт, геморрагический инсульт, Республика Карелия, сравнительная характеристика, метеорологические факторы

Инсульт – это внезапно развившееся острое нарушение мозгового кровообращения, сопровождающееся общемозговыми и/или очаговыми симптомами, длительность проявления которых превышает 24 часа, или степень их выраженности такова, что приводит к смерти больного в более короткий срок [2].

Актуальность темы. Инсульт является одной из лидирующих причин заболеваемости и смертности; так же служит второй по распространённости причиной деменции и эпилепсии. По данным официальной статистики, в РФ ежегодно происходит более 400 тыс. случаев инсульта, причем лишь 8–10% из них оказываются относительно легкими и заканчиваются восстановлением нарушенных функций в первые 3 недели заболевания.[1]

Целью моей работы является исследование данных об ишемических и геморрагических инсультах за 2018 год и обнаружение зависимости числа инсультов от изменения метеорологических факторов.

Исходя из цели поставлены задачи – изучить истории болезни по отделению ОНМКв архиве Республиканской больницы им. В. А. Баранова города Петрозаводска. Провести обработку данных и выявить зависимость количества инсультов от изменения метеорологических факторов.

В связи с поставленными задачами мною было изучено более 1500 истории болезни пациентов обоих полов от 20 до 96 лет

В результате анализа историй болезни мною были получены следующие данные:

- Общее число больных за 2018 год составило 1236 человек, из них 55% были женщины. Минимальный возраст заболеваемости – 20 лет, максимальный – 96.
- Медиана возраста заболеваемости инсультами за 2018 год составила 65 лет
- Основные фоновые заболевания: Артериальная гипертензия – 70,4%, Церебральный атеросклероз – 35,2%, Ишемическая болезнь сердца – 17,4%, Сахарный диабет – 6,8%
- Наибольшее число инсультов отмечалось в январе, марте, апреле, мае и в июне 2018 г.

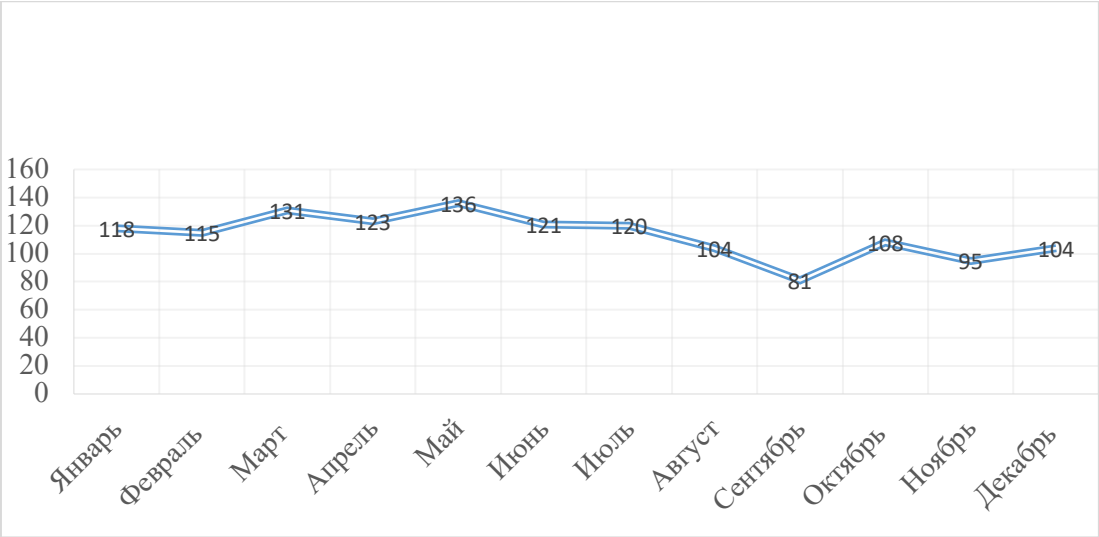


Рис. 1. Ежемесячное количество пациентов, поступивших в ОНМК за 2018 год в Республике Карелии

1) Всего в отделение ОНМК ГБУЗ РК РБ в январе поступило 118 больных. Наибольшее число больных было госпитализировано:

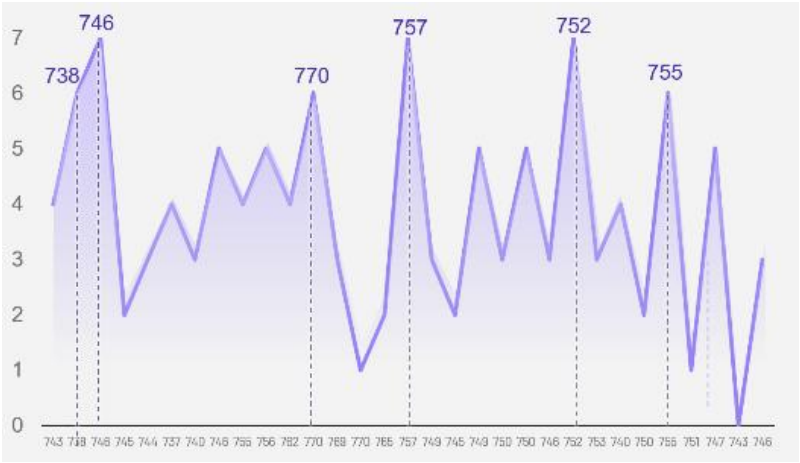


Рис. 2. Зависимость числа поступивших в ОНМК за январь от изменения давления. По оси абсцисс –ежедневное давление, по оси ординат – число поступивших в ОНМК

- 2 января – в стационар поступило 6 пациентов. Такое число пациентов можно связать со скачком давления (со 143 до 138 мм.рт.ст.) и небольшими изменениями температурных условий

- 3 января – 7 пациентов. Наблюдается скачек давления с 738 до 746 мм.рт.ст.

- 12 января – 6 пациентов. Наблюдается скачек давления с 762 до 770 мм.рт.ст. и уменьшение температуры

- 16 января – 7 пациентов. Такое большое количество поступивших в стационар пациентов может быть связано со скачком давления с 765 до 757 мм.рт.ст

- 27 января – 6 пациентов – скачек давления с 750 до 755

2) В мае в отделение ОНМК ГБУЗ РК РБ поступило 136 больных. Наибольшее число больных было госпитализировано:

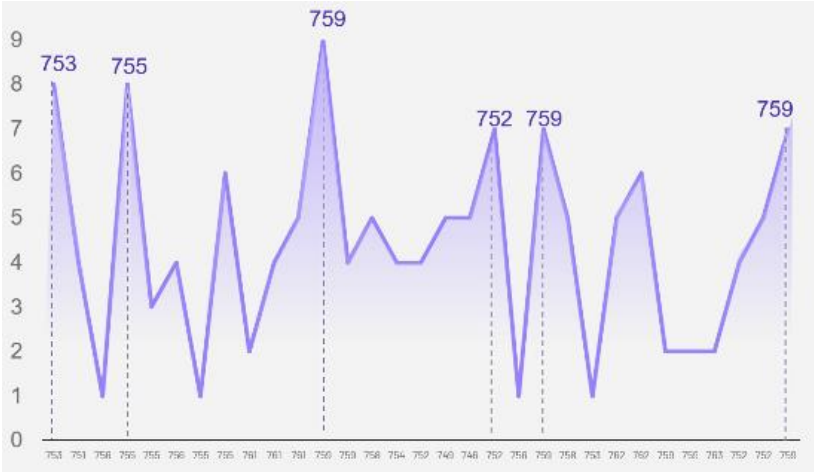


Рис. 3. Зависимость числа поступивших в ОНМК за май от изменения давления.
По оси абсцисс – ежедневное давление, по оси ординат – число поступивших в ОНМК

-1 мая – 8 пациентов. Изменение давления отсутствует, однако нужно учитывать социальный фактор (употребление алкоголя в честь праздника)

-4 мая – 8 пациентов. Можно отметить небольшой скачек давления (с 756 до 755 мм.рт.ст.) и большое падение температуры с +11 до +2

-19 мая – 7 пациентов. Наблюдается скачек давления с 746 до 752+ скачек температуры с +13 до +19

- 31 мая – 7 пациентов. Наблюдается скачек давления с 752 до 759, скачек температуры с +13 до +7

3) Всего в отделение ОНМК ГБУЗ РК РБ в июне поступил 121 больной. Наибольшее число больных было госпитализировано:

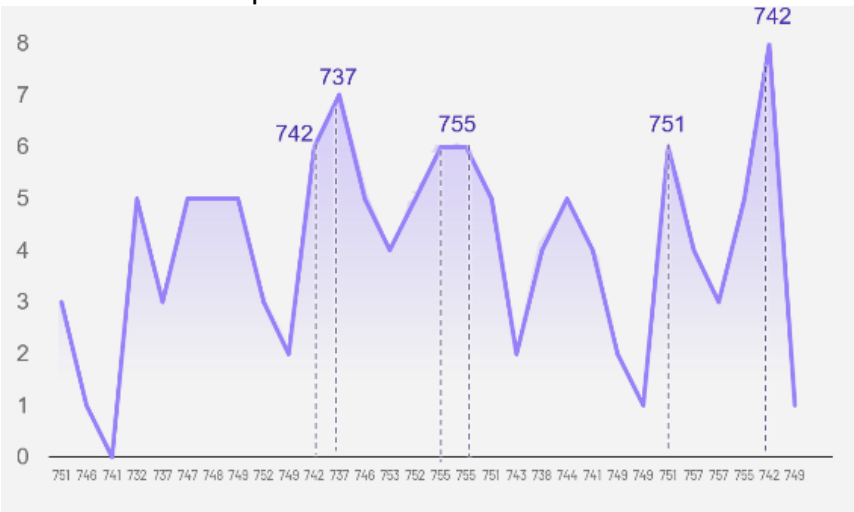


Рис. 4. Зависимость числа поступивших в ОНМК за июнь от изменения давления.
По оси абсцисс – ежедневное давление, по оси ординат – число поступивших в ОНМК

- 11 июня – 6 пациентов. Присутствует значительное изменение давления с 749 до 742 мм.рт.ст., изменение температуры на 4 градуса.

- 12 июня – 7 пациентов. Наблюдается скачек давления с 742 до 737 мм.рт.ст.

- 25 – 6 человек. Наблюдается скачек давления с 749 до 751 мм. рт.ст., изменение температуры с +17 до +22 градусов

- 29 – 8 человек. В этот день наблюдается сильное падение давления с 755 до 742 мм.рт.ст., падение температуры с +25 до +18

4) В октябре число госпитализированных составило 108 человек. Наибольшее число больных было госпитализировано:

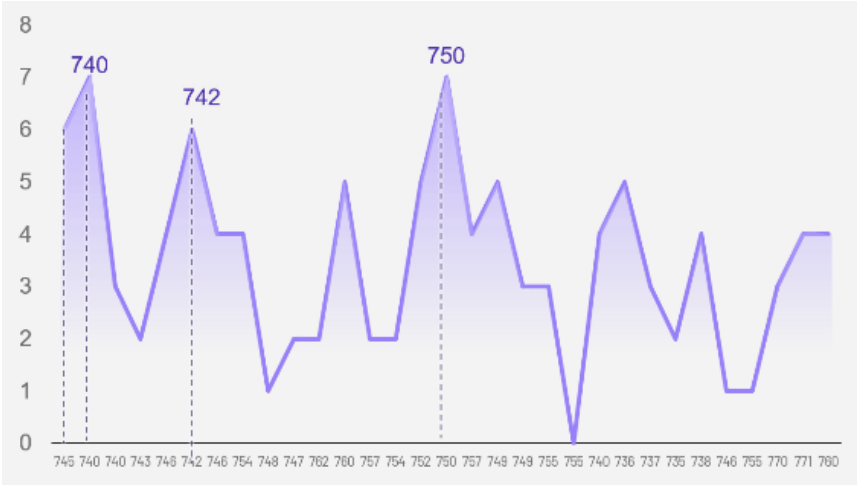


Рис. 5. Зависимость числа поступивших в ОНМК за октябрь от изменения давления. По оси абсцисс – ежедневное давление, по оси ординат – число поступивших в ОНМК

- 1 октября – 6. Наблюдается изменение давления с 740 до 745 мм.рт.ст, повышение температуры с +9 до +13

- 2 октября – 7 пациентов. Можно отметить падение давления с 745 до 740 мм.рт.ст., падение температуры до +9

- 6 октября – 6 пациентов. Присутствует падение давления с 746 до 742 мм.рт.ст., а также падение температуры с +10 до +5

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

1 – Любое изменение среднестатистического значения АТМ давления за 3 дня свыше 5 мм.рт.ст. способно вызвать увеличение частоты инсультов среди жителей Республики Карелия.

2 – Изменение температурных условий более чем на 5 градусов так же способно спровоцировать учащение числа инсультов среди жителей Республики Карелия

3 – В Республике Карелия инсультам большего всего подвержены женщины возрастом от 50 до 85

4 – Чаще всего инсульты возникают в ночное время суток, первые симптомыпоявляются сразу же после пробуждения

5 – Люди в возрасте от 30 до 50 проходят реабилитацию в стационаре намного дольше, нежели пожилые люди.

6 – В связи с употреблением алкоголя в праздники и после них можно отметить увеличение числа инсультов

7 – В сравнении с 2018 годом, в 2021 году отмечается увеличение количества инсультов (что может быть связано с распространением острой коронавирусной инфекцией)

Список литературы

1. *Пирадов М. А.* Инсульт: пошаговая инструкция: [руководство для врачей]. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 12 с.

2. *Савелло А. В.* Внутрисосудистое лечение ишемического инсульта в острейшем периоде. Санкт – Петербург, 2015. 5 с.

ЦЕРЕБРОПРОТЕКЦИЯ ЭРИТРОПОЭТИНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Варвара Андреевна Холодная
студентка, 6 курс, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доц. Ю. Р. Зарипова

Аннотация. в работе представлен ретроспективный анализ оценки эффективности действия эритропоэтина с целью нейропротекции у глубоко недоношенных детей, проведённый на базе ГБУЗ РК «Республиканский перинатальный центр».
Ключевые слова: эритропоэтин, нейропротекция, недоношенные дети

Введение. Каждый год во всём мире около 15 млн. детей рождаются преждевременно [3]. Хотя смертность после преждевременных родов неуклонно снижется с течением времени, недоношенные дети по-прежнему имеют очень высокие показатели инвалидности по заболеваниям нервной системы, включая тяжёлые двигательные нарушения [2]. В связи с этим, улучшение результатов развития нервной системы является одной из основных задач в неонатологии, особенно в отношении глубоко недоношенных детей. В настоящее время существует мало эффективных и доказанных методов профилактики и лечения поражений нервной системы у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, поэтому ведутся активные поиски методов нейропротекции. Одним из таких перспективных методов является применение эритропоэтина (ЭПО) [1].

В эмбриональном периоде ЭПО в основном продуцируется клетками печени, в дальнейшем клетками почек. Первичная физиологическая функция системы ЭПО заключается в стимулировании синтеза в костном мозге эритроидных предшественников. Кроме этого, ЭПО вырабатывается в развивающемся мозге, где он функционирует как важный фактор роста и нейропротекторный агент для центральной нервной системы. Считается, что ЭПО оказывает нейропротекторное действие через несколько механизмов:

1. Быстро развивающиеся эффекты (нейропротекция) – антиапоптотический, противовоспалительный, нейротрофический и антиоксидантный.

2. Долгосрочные эффекты (развитие и восстановление мозга) – ангиогенез, нейрогенез [4].

Цель - изучить эффективность действия рекомбинантного человеческого эритропоэтина в качестве нейропротектора у недоношенных детей, рождённых со сроком гестации 24 недели 0 дней – 28 недель 0 дней в ГБУЗ РК «Республиканский перинатальный центр».

Группы исследования:

1. Исследуемая группа - недоношенные дети с гестационным возрастом (ГВ) 24 недели 0 дней и 28 недель 0 дней, получавшие с целью нейропротекции ЭПО (2021 г.) (*N*=25, 13 – мальчики, 12 –девочки);

2. Группа контроля – недоношенные дети с ГВ 24 недели 0 дней и 28 недель 0 дней, не получавшие с целью нейропротекции ЭПО (2020 г.) (*N*=27, 12 – мальчики, 15 –девочки).

Часть детей в исследование не вошли, критерии исключения были следующие:

1. Отсутствие применения эритропоэтина с целью нейропротекции среди детей 2021 года рождения (3 человека).

2. Незаконченная схема применения эритропоэтина с целью нейропротекции (1 человек).

По основным параметрам обе группы были идентичны между собой. В обеих группах совпали средний ГВ – 26 недель 3 дня, средний вес – 835-840 грамм, баллы по шкале Апгар на 1 и на 5 минуте – 3,5 и 5 баллов соответственно, количество умерших –7 человек, койко-день на момент выписки – 100 дней. Большинство детей двух групп были рождены путем операции кесарево сечения (табл. 1).

Таблица 1

Показания к кесареву сечению

	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=19)
-тяжёлая преэклампсия	4 (16%)	6 (22%)
-гипоксия плода	6 (24%)	8 (30%)
-предлежание плаценты	1 (4%)	2 (7,5%)
-преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	1 (4%)	1 (4%)
-преждевременная отслойка низко расположенной плаценты	2 (8%)	1 (4%)
-неправильное положение плода	4 (16%)	1 (4%)
-по тяжести состояния матери	1 (4%)	0

При оценке неврологического статуса на первой неделе среди выживших детей было установлено, что состояние детей из контрольной группы было несколько тяжелее за счёт частоты внутрижелудочковых и паренхиматозных кровоизлияний (табл. 2).

Таблица 2

Неврологический статус в первые 7 дней жизни

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
Умеренная асфиксия	12 (66%)	12 (60%)
Тяжелая асфиксия	6 (34%)	8 (40%)
ВЖК 1 степени	2 (11%)	4 (20%)
ВЖК 2 степени	2 (11%)	4 (20%)
ВЖК 3 степени	1 (5,5%)	5 (25%)
Паренхиматозное кровоизлияние	0	1 (5%)

Методы респираторной поддержки представлены в табл. 3.

Таблица 3

Респираторная поддержка на этапе ОРИТН у выживших

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
ВЧО ИВЛ	15 (83%)	10 (50%)
-средняя длительность (д)	18,6	22,37
Традиционная ИВЛ	15 (83%)	13 (65%)
-средняя длительность (д)	16	19,2
Неинвазивная ИВЛ (CPAP, BiPAP)	18 (100%)	20 (100%)
-средняя длительность (д)	16,3	14,75
Кислород	14 (78%)	18 (90%)
- средняя длительность (д)	5,8	6,7

Среди инструментальных методов обследования оценивались данные последней перед выпиской электроэнцефалографиии нейросонографии (НСГ).

У детей из исследуемой группы чаще отмечалась нормальная электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и несколько реже встречались нарушения формирования возрастной биоэлектрической активности (БЭА) (табл. 4).

Таблица 4

Электроэнцефалография

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
Нормальная ЭЭГ	12 (67%)	9 (45%)
Задержка формирования возрастной БЭА	6 (33%)	7 (35%)
Нарушение формирования возрастной БЭА	1 (5,5%)	4 (20%)
Пароксизмальная активность	2 (11%)	3 (15%)
Эпилептиформная активность	1 (5,5%)	2 (10%)

По данным НСГ в исследуемой группе чаще встречались кистозные образования, среди которых преобладали субэпендимальные кисты, которые у недоношенных детей в данном возрасте рассматриваются, как признаки незрелости структур головного мозга. В контрольной группе значительно чаще отмечалась перивентрикулярнаялейкомаляция (ПВЛ), а также, вентрикуломегалия (табл. 5).

Таблица 5

Нейросонография

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
Нормальная НСГ	2 (11%)	0
ПВЛ	1 (5,5%)	9 (45%)
Вентрикуломегалия	6 (33%)	12 (60%)
Расширение субарахноидального пространства	1 (5,5%)	0
Кисты	12 (67%)	7 (35%)
-порэнцефалические	2 (11%)	3 (15%)
-субэпендимальные	8 (44%)	4 (20%)
-сосудистого сплетения	1 (5,5%)	0
-четверохолмия	1 (5,5%)	0
Деформация бокового желудочка (на фоне шунт-системы)	1 (5,5%)	2 (10%)
Деформация полушария (на фоне шунт-системы)	1 (5,5%)	0

В контрольной группе чаще отмечались более тяжёлые стадии ретинопатии, а в исследуемой группе преимущественно наблюдалась группа риска по ретинопатии или ретинопатия 1 стадии (табл. 6).

Таблица 6

Ретинопатия недоношенных

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
Риск ретинопатии	8 (44%)	5 (25%)
Ретинопатия 1 стадии	9 (50%)	4 (20%)
Ретинопатия 2 стадии	1 (5,5%)	5 (25%)
Ретинопатия 3-4 стадии и «+-болезнь»	3 (16,5%)	6 (30%)

При оценке неврологического статуса на момент выписки среди детей контрольной группы несколько чаще встречались внутрижелудочковые кровоизлияния 3 степени, а также гидроцефалия, как окклюзионная, так и неокклюзионнаяформы (табл. 7).

Таблица 7

Неврологический статус на момент выписки

Параметр	Исследуемая группа (*N*=18)	Контрольная группа (*N*=20)
Неврологический статус соответствует скоррегированному возрасту	3 (16,5%)	2 (10%)
Гипоксическое поражение ЦНС	5 (28%)	7 (35%)
Гипоксически-геморрагическое поражение ЦНС	10 (55,5%)	11 (55%)
ВЖК 1 степени	3 (16,5%)	4 (20%)
ВЖК 2 степени	7 (39%)	5 (25%)
ВЖК 3 степени	2 (11%)	5 (25%)
Паренхиматозное кровоизлияние	1 (5,5%)	1 (5%)
Субарахноидальное кровоизлияние	0	1 (5%)
Окклюзионная гидроцефалия (вентрикулоперитонеальный шунт)	2 (11%)	4 (20%)
Неокклюзионная гидроцефалия	0	5 (25%)
Судороги новорождённых	1 (5,5%)	1 (5%)
Судороги по ЭЭГ	0	1 (5%)

Заключение.

1. Не обнаружено существенной разницы в летальности и длительности пребывания в «РПЦ» между группами.

2. В первичном исходе в основной группе отмечается снижение частоты перивентрикулярнойлейкомаляции, 2-4 стадий ретинопатии недоношенных, окклюзионной и неокклюзионной гидроцефалии.

3. Для оценки конечного результата – эффективности нейропротективного действия ЭПО необходимо оценить детей исследуемых групп в катамнезе в возрасте 12, 18 и 24 месяцев.

Список литературы

1. *Hendrik S. Fischer, Nora J. Reibel, Christoph Bührer*. Prophylactic Early Erythropoietin for Neuroprotection in Preterm Infants: A Meta-analysis. *Pediatrics.* 2017. No. 139 (5) URL: https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/139/5/e20164317/38791/Prophylactic-Early-Erythropoietin-for?redirectedFrom=fulltext (дата обращения 10.04.2022)

2. *Joice Silva Machado, Trícia Silva Ferreira, Raquel Cristina Gomes Lima.* Premature birth: topics in physiology and pharmacological characteristics. Rev. Assoc. Med. Bras. 2021. No. 67 (1). URL: https://www.scielo.br/j/ramb/a/TwCHnfhQLNmPbbXhGNrtpMn/?lang=en(дата обращения 10.04.2022)

3. *Nathanael Yates, Alistair J. Gunn*. Preventing Brain Injury in the Preterm Infant—Current Controversies and Potential Therapies. Int J Mol Sci 2021. 22(4) - https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7915709/ (дата обращения 10.04.2022)

4. *Sandra E. Juul, Gillian C. Pet*. Erythropoietin and Neonatal Neuroprotection. Lin Perinatol. 2015. 42 (3): 469—481. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4529536/(дата обращения 10.04.2022).

ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. МАКЕТ ДЛЯ АНАТОМИЧЕСКОГО МУЗЕЯ

Савелий Павлович Неженец
студент 2 курса, Медицинский институт
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доц. И. Г. Пашкова

Аннотация. Автором представлен отчёт о проделанной работе по создания макета проводящих путей ЦНС для анатомического музея ПетрГУ.
Ключевые слова: макет, проводящие пути, изучение, ЦНС

Проводящие пути нервной системы – это пучки, которые занимают определенное место в белом веществе головного и спинного мозга, соединяют различные центры и проводят одинаковые для каждой группы нервных волокон импульсы в одном направлении. В филогенезе ЦНС с развитием головного мозга простая рефлекторная дуга усложняется, образуются цепи нейронов, аксоны которых группируются в проводящие пути.

Ход путей довольно сложен из-за многочисленных нюансов и тонкостей, вроде перекрёстов и переключений, которые и делают изучение проводящих путей таким важным для каждого врача, ведь на них основана деятельность центральной нервной системы, они обеспечивают связь нейронов, без чего их деятельность была бы бессмысленной.

Изучение проводящих путей является одной из самых сложных тем курса анатомии. Ведь нужно иметь пространственное мышления, очень хорошо представлять, как идут волокна, знать различные структуры головного и спинного мозга, понимать, какие пути что проводят, где и как перекрещиваются. Для облегчения изучения столь сложной темы и родилась идея создания макета для анатомического музея, где все студенты могли бы ознакомиться с наглядным пособием, чтобы тема лучше запомнилась и могла бы воплотиться в успешной практике врача.

Целью нашей работы стало: создать наглядный макет для изучения студентами темы проводящих путей.

Задачами нашей работы стали:

1) Изучение темы проводящих путей [1], [2]

2) Выбор материалов.

3) Создание макета.

Для выполнения поставленных целей и задач нами в качестве материала под структуры мозга был выбран строительный пенопласт, обладающий достаточной прочностью и в то же время легко поддающийся обработки.

На принтере были распечатаны срезы головного и спинного мозга, затем они были наклеены на строительный пенопласт. После чего пенопласт был обработан электрическим лобзиком для придания соответствующей рисункам форме.

Далее на пластинке из дерева была закреплена металлический прут, играющий роль оси нашего макета. На него поочерёдно были насажены детали из пенопласта со структурами ЦНС и закреплены гайками, при чём металлический прут проходит по центру в области спинномозгового канала, а затем желудочков.

Таким образом получилось 7 уровней: поперечные срезы спинного мозга, продолговатого, моста, мозжечок, срез среднего мозга, срез конечного мозга на уровне внутренней капсулы, кора больших полушарий.

Затем, в деталях из пенопласта были проделаны отверстия в соответствующих местах, через которые были протянуты нити. Оттенки синего – чувствительные пути, оттенки красного – двигательные. Затем на деталях из пенопласта нужные структуры были подписаны, к самим путям также были прикреплены таблички с подписями.

Таким образом, макет был готов.

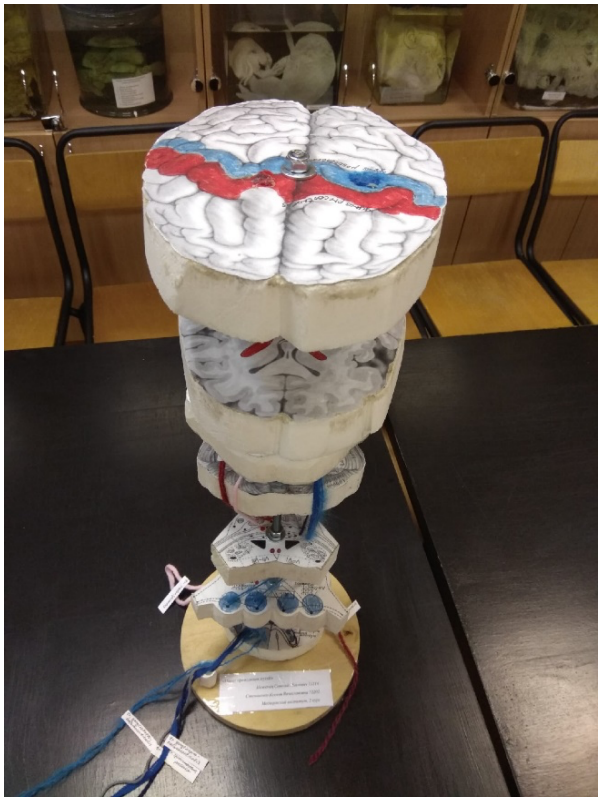


Рис. 1. Макет проводящих путей – вид спереди

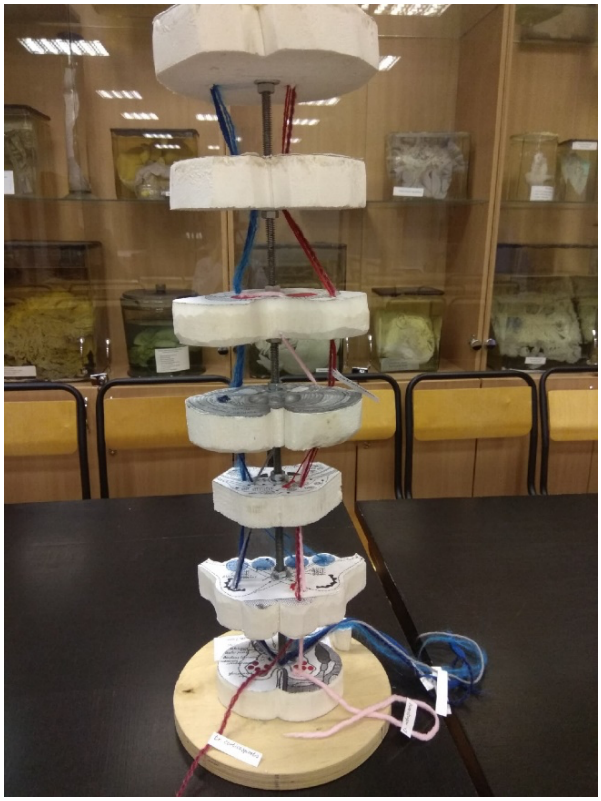


Рис. 2. Макет проводящих путей – вид сзади

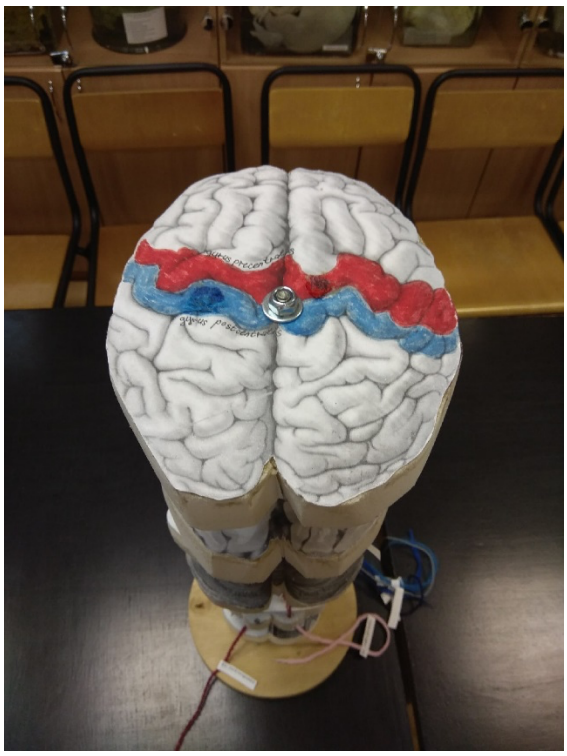


Рис. 3. Макет проводящих путей – вид сверху

Главным преимуществом этого макета можно назвать наглядность: видно, какой путь куда идёт, где перекрещивается, где переключается, через какие структуры проходит: на макете всё подписано.

Выводы:

1. Нами был создан макет проводящих путей для анатомического музея.
2. Наглядный макет должен облегчить усвоение одной из самых сложных тем.
3. Помимо того, что преподаватели могут брать его на занятия, он свободно стоит в анатомическом музее морфологического корпуса, что делает его доступным для студентов во внеурочной время, чтобы облегчить повторение тем к занятиям.

Список литературы

1. *Привес М. Г.* Анатомия человека : учебник. Санкт-Петербург : МАПО, 2010
2. *Синельников Р. Д.* Атлас анатомии человека : в 4-х т. : учеб. пособие для мед. вузов. Т 3. М.: Новая волна, 2007.

3D МОДЕЛЬ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

Екатерина Алексеевна Карелина
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: д-р мед. наук, доц. И. Г. Пашкова,
канд. физ.-мат. наук, доц. В. Б. Ефлов

Аннотация. В статье рассмотрены использование 3D технологий, в частности 3D-печать, а также описаны процессы самостоятельного создания учебной 3D модели височной кости.
Ключевые слова. модель, учебная модель, 3D модель, компьютерная модель, натурная модель, височная кость, 3D-визуализация, 3D печать

Применение 3D технологий в медицине совершило настоящий прорыв в сфере здравоохранения. Они находят применение как в учебной сфере, так и в клинической: активно используются для подготовки будущих врачей и помогают в более точной постановке диагноза. Широкое применение получили 3D-визуализация, такие как КТ и МРТ, технологии VR и 3D-печать. Трёхмерная печать – это двигатель инноваций во многих отраслях промышленности и научно-исследовательских областях; в медицине она применяется в изготовлении тканей и органов, создании протезов, имплантатов и анатомических моделей. Например, в хирургии предварительная печать трёхмерных моделей оперируемых органов может помочь в планировании проведения процедуры, выборе наиболее оптимального пути проведения операции, в учёте сложностей, которые могут возникнуть в процессе. [3].

В высших учебных заведениях процесс изучения анатомии человека состоит из нескольких этапов. Сначала студент получает первичные теоретические знания из литературных источников: анатомических учебников и атласов, а после этого применяет полученные знания при работе с трупным материалом. При переходе к работе с нативным препаратом также важно предварительно понимать специфику строения изучаемого отдела человеческого тела для успешного изучения нового материала, для этого используются наглядные пособия – учебные модели [1].

В эру цифровых технологий в высших учебных заведениях активно меняется форма подачи обучающего материала [1]. Современный студент использует в обучении не только муляжи, но и все чаще продукты 3D-технологий: 3D-атласы анатомии человека; довольно эффективным, но малораспространённым методом изучения строения препарата является самостоятельное изготовление модели. Общеизвестно, что изучение строения органов тела человека протекает успешнее при изготовлении препаратов студентами, так как в ходе этой работы обращается внимание на те детали строения, которые обычно остаются незамеченными при использовании готовых препаратов и муляжей. Моделирование развивает творческий потенциал студентов, системное мышление, помогает закреплению знаний и умений [4].

Работа была разбита на несколько задач:

4. Определить цель моделирования, выделить моделируемые свойства объекта.
5. Выбрать способы реализации идеи
6. Подобрать нужные материалы и изготовить модель.

Как известно модель — это упрощённое подобие реального объекта, который отражает существенные свойства изучаемого реального объекта. Для того, чтобы изготовить модель, необходимо было определить цель моделирования, выделить моделируемые свойства объекта и выбрать средства моделирования [5].

Внешний вид будущей модели был представлен на основании общих требований к свойствам, которым должны удовлетворять модели. Было принято решение изготовить натурную модель на основе компьютерной, смоделированной в специальном программном обеспечении. Главными элементами модели являются мягкотканные структуры, проходящие внутри пирамиды кости; исходя из этого, внешний вид кости упрощённый, он отражает только общие анатомические особенности оригинала. Пирамида кости должна быть прозрачной – это необходимо для чёткого отображения ее наиболее важных внутренних структур: внутренняя сонная артерия, лицевой нерв и его ветви, внутреннее ухо, слуховые косточки, барабанная перепонка и преддверно-улитковый нерв.

Для реализации задумки была выбрана программа для 3D моделирования – Blender. Плюсы программы в том, что она имеет открытый код, поддерживает экспорт и импорт изображений в специальный формат для последующей трёхмерной печати [2]. На основе уже готовой компьютерной модели в программе Blender был применён модификатор Decimate – он позволяет уменьшать количество вершин и граней меша с минимальными изменениями формы объекта, превращая его в малополигональный объект [6]. Минус этого модификатора в том, что он доступен только в объектном режиме, а значит с моделью с меньшим количеством полигонов нельзя работать в режиме редактирования. Для решения этой проблемы пришлось создавать новый меш – плоскость, и с помощью ее наложения на модель под модификатором был получен объект для дальнейшего редактирования. Исправив недочёты и добавив внутренние структуры пирамиды, была получена компьютерная модель височной кости, от вида которой можно было отталкиваться при изготовлении натурной модели.

Работа с натурной моделью была разбита на несколько этапов. Чешуйчатую и барабанную части височной кости было решено распечатать из пластика на 3D принтере – как он даёт возможность получить наиболее точную и качественную копию компьютерной модели. Так как сама пирамида должна быть прозрачной, ее детали должны быть изготовлены из прозрачного листового пластика. Для этой цели деталь пирамиды компьютерной модели была выделена от основного объекта в отдельный меш и перенесена в программу для производства двухмерных рисунков из трёхмерных Pepakura Designer, тем самым получив бумажную развёртку для выкройки деталей.

Опираясь на компьютерную модель, из самозатвердевающей глины были изготовлены все мягкотканные структуры кроме нервов в соответствии с пропорциями относительно размеров пирамиды. Для нервов была использована медная проволока, так как она обладает большой пластичностью и поэтому подходит для отображения хода нервов. Сама модель закреплена на деревянной подставке с помощью длинного металлического штыря. Также для удобства восприятия был создан лист условных обозначений, показывающее под какой цифрой находится то или иное образование.

Данная творческая работа с использованием 3D технологий помогла лучше понять анатомию височной кости и хода ее основных структур. Вовлечение студентов в творческую деятельность развивает когнитивные процессы и креативные способности, а также облегчает последующее формирование профессиональна мануальных навыков, которые необходимы нам как будущим специалистам. [4].

Список литературы

1. *Денисов О. Е.* Информационная система для изучения анатомии человека // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2014. № 2 (10). С. 153—157.

2. *Жорова А. А.* Возможности существующих технологий 3D-печати в медицине // Смоленский медицинский альманах. 2018. № 1. С. 107—110.

3. *Корниенко Н. А., Корниенко А. А., Чаплыгина Е. В.* Актуальные вопросы использования 3d-технологий в медицине // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. С. 106.

4. *Кульбах О. С., Зинкевич Е. Р., Леонтьев С. В., Торопкова Е. В.* Анатомическое моделирование как дополнительный метод организации самостоятельной работы студентов медицинского университета в процессе изучении анатомии человека // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 3А. С. 173—180.

5. *Леонова Н. Л.* Компьютерное моделирование : курс лекций. Санкт-Петербург, 2015. 88 с.

6. Модификатор Decimate [сайт]. URL: https://blender3d.com.ua/modifikator-decimate/ (дата обращения: 12.05.2022).

«КЛИНИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ» ПАЦИЕНТА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ПОЛУЧЕННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Ульяна Дмитриевна Арустамова
студент 4 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доц. Т. Ю. Кузнецова

Аннотация. Представлен «клинический портрет» пациента с фибрилляцией предсердий, полученный с помощью анализа данных из электронных медицинских карт о 55256 пациентах, отражающий половозрастную структуру, частоту встречаемости сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, риске тромбоэмболических осложнений.
Ключевые слова: фибрилляция предсердий, эпидемиологическое исследование, машинное обучение

Проведение эпидемиологических исследований крайне актуально для изучения причин, условий и механизмов формирования заболеваемости населения, что способствует разработке эффективных способов профилактики и лечения заболеваний. Организация эпидемиологических исследований в отношении сердечно-сосудистых заболеваний сложна, требует привлечения большого количества пациентов, врачей, материальных ресурсов. Одним из современных способов проведения данных исследований может быть применение методов машинного обучения с анализом большого количества данных, находящихся в электронных медицинских документах.

Цель исследования – сформировать «клинический портрет» пациента с фибрилляцией предсердий (ФП) в Российской Федерации с использованием больших данных.

Материалы и методы. Набор данных проводился с помощью уникальной научной установки Webiomed «Многокомпонентный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного сбора, хранения, разметки научно-исследовательских и клинических биомедицинских данных, их унификации и анализа на базе ЦОД с использованием технологий искусственного интеллекта», рег. номер 2075518, при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Соглашения № 075-15-2021-665.

Webiomed - облачная система поддержки принятия врачебных решений с применением искусственного интеллекта, разработана совместно с ООО K-SKAI. Она была подключена к медицинским информационным системам в нескольких регионах РФ (Ямало-Ненецкий автономный округ, Кировская область, Республика Карелия). На момент исследования в систему загружены данные примерно о трехмиллионах пациентов. Облачная система анализирует социальные данные (дату рождения, пол, регион проживания и т. д.), анамнез и данные осмотра (зарегистрированные диагнозы, рост, вес, окружность талии, курение, наследственность, история обращений и др.), медицинские документы (протоколы инструментального и лабораторного обследования, протоколы врачебного осмотра, протоколы операций, рецепты, электронные листы назначений, листки нетрудоспособности, результаты диспансеризации, анкеты пациентов и т.д.).

Нами было составлено техническое задание на выгрузку данных пациентов старше 18-ти лет из Webiomed.Dataset, у которых есть указание на наличие фибрилляции предсердий: по коду международной классификации болезней (МКБ) «фибрилляция предсердий» (I48—I49); по формулировке «фибрилляция предсердий» в данных осмотра и в диагнозе; по описанию электрокардиограммы (ЭКГ). По каждому из обнаруженных

пациентов с ФП нами запрошена информация о наличии следующих заболеваний с кодами МКБ: атеросклероз периферических артерий (I70 - I71), артериальная гипертония (I10 - I15), сахарный диабет (E10 - E14), инсульт (I60 - I66, I69), инфаркт миокарда (I21 - I22), хроническая сердечная недостаточность (ХСН) (I50), а так же расчёт риска венозных тромбоэмболических осложнений по шкале CHA2DS-VASc. Результаты выборки запрашивались в формате Excel.

Результаты. Была получена база данных о 55 256 пациентах с фибрилляцией предсердий. Средний возраст пациентов 75,2+11,9 лет, среди них 57% женщины. Полученная база данных позволила провести анализ распределения по возрастным категориям. Так, 51% составили пациенты старше 75-ти лет, 31% в возрасте 65—74 года, 17% в возрасте 40—64 года, и только 1% в возрасте 18-39 лет. В возрастной категории 18—64 года преобладали мужчины (около 65%), в возрасте 65-74 года распределение мужчин и женщин одинаковое, а в возрасте старше 75-ти лет преобладали женщины (70%).

Были получены данные о наличии сопутствующих заболеваний и о распределении частоты этой патологии в зависимости от возраста. Среди пациентов с артериальной гипертензий (АГ) и сахарным диабетом (СД) преобладали пациенты старше 75-ти лет (51% случаев), при этом количество пациентов этой возрастной категории среди пациентов, перенёсших инфаркт миокарда (ИМ) было больше – 63%, а острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) – 57%. Риск венозный тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) анализировался по шкале CHA2DS2-VASc. За низкий риск принимали количество баллов по данной шкале 0-1, за умеренный – 2—3, за высокий – 4 и более баллов. Высокий риск ВТЭО выявлен в 65,2% случаев, умеренный – в 29,6%, низкий – в 5,2%. При этом среди пациентов высокого риска ВТЭО 72% составили женщины, среди пациентов умеренного и низкого риска преобладали мужчины (65% и 94% соответственно).

В полученной базе данных нами выявлено указание на ФП по данным осмотра и обследования у 10274 пациентов (18,6%), при этом в диагноз ФП не вынесена, терапия не назначена, важно, что среди таких пациентов с не диагностированной ФП, в 33% случаев были пациенты в возрасте 18-64 лет.

Исходя из всех вышеперечисленных данных был составлен «клинический портрет» пациента с ФП:

- Средний возраст - 75,2+11,9 лет, 57% женщины;
- АГ - 82%;
- ХСН - 44,7%;
- ИМ - 38%;
- СД - 22,3%;
- ОНМК - 16,8%;
- Периферический атеросклероз - 10,5%;
- Высокий риск ВТЭО (4 и более балла) - 65,2%.

Мы провели сравнение полученных данных с данными известного регистра РЕКВАЗА [1 ; 44-50]. В амбулаторно-поликлинический регистр были включены 3690 пациентов, обратившихся к терапевтам и кардиологам трех поликлиник в г. Рязани за период 2012-2013 гг. Сравнительные данные представлены в таблице.

Таблица

Клинические и демографические показатели пациентов с фибрилляцией предсердий в двух регистрах

Показатель	Webiomed	РЕКВАЗА
Средний возраст, лет	75,2+11,9	66,1+12,9
Артериальная гипертензия, %	82	98,9
Хроническая сердечная недостаточность, %	44,7	73,9

Инфаркт миокарда в анамнезе, %	38	11,4
Сахарный диабет, %	22,3	19,1
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, %	16,8	9,5
Периферический атеросклероз, %	10,5	7,8
Высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений (4 и более баллов), %	62,5	79,5

Применение методов машинного обучения позволяет проанализировать большое количество медицинских документов с наименьшими затратами.С помощью системы Webiomed сформирован «клинический портрет» пациента с ФП, отражающий данные о возрастном диапазоне, частоте встречаемости сопутствующих АГ, СД, частоте перенесённых ИМ и ОНМК, распространённости периферического атеросклероза и ХСН, подтверждено превалирование высокого риска ВТЭО у подавляющего большинства пациентов.Полученные данные отличаются от данных известного регистра РЕКВАЗА.Использование больших данных позволило установить, что в 18,6% случаев ФП не была вынесена в диагноз и, соответственно, не назначено лечение.

Полученные данные являются предварительными, проведение данного анализа позволило выявить некоторые ограничения и ошибки при сборе данных, которые были проанализированы, и мы планируем провести повторную выгрузку данных для более точного анализа.

Список литературы

1. *Бойцов С. А., Лукьянов М. М., Якушин С. С. [и др.]*. Регистр кардиоваскулярных заболеваний (РЕКВАЗА): диагностика, сочетанная сердечно-сосудистая патология, сопутствующие заболевания и лечение в условиях реальной амбулаторно-поликлинической практики // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014. Т.13, № 6. С. 44—50.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА РЫНКА КАРДИОТОНИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Мария Игоревна Овсенева
студент 4 курса, Факультет фундаментальной медицины,
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)
Научный руководитель: канд. фарм. наук, доц. Е. И. Грибкова

Аннотация. Цель данного исследования – провести анализ ассортимента лекарственных препаратов кардиотонического действия. Автором анализируется рынок лекарственных препаратов кардиотонического действия (ЛП) при помощи контент-анализа, методом сравнения. Показывается роль лекарственных препаратов растительного происхождения.
Ключевые слова: кардиотонические лекарственные препараты, государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС), лекарственные препараты растительного происхождения, лекарственные препараты, полученные синтетическим путём, лекарственные препараты гликозидной структуры, боярышник, ландыш

Одной из основных причин смертности в мире являются заболевания сердечно-сосудистой системы. [1] Примером патологии из данной группы является сердечная недостаточность, что определяет актуальность исследования ассортимента лекарственных препаратов для лечения этого заболевания. К числу групп препаратов, применяемых для лечения сердечной недостаточности, относятся кардиотонические средства.

Целью данной работы является исследование ассортимента кардиотонических средств.

Для проведения практической части исследования нами была разработана база данных, которая включала следующее: наименование ЛП (МНН), торговое наименование, лекарственная форма, страна-производитель, происхождение и др. Материалами для разработки базы данных служили Государственный реестр лекарственных средств, справочник Vidal, регистр лекарственных средств России. Методы исследования: контент-анализа, методом сравнения, графический метод.

По данным разработанной базой данных [2], существует 84 ЛП кардиотонического действия, из них 47 являются лекарственными средствами (ЛС) растительного происхождения (56,6%) и 36 ЛС, полученных синтетическим путем(43,4%) (рис.1). Также 4 субстанции (Целанид, регистрационный номер 67/554/253, Целанид ЛС-002138, Дофамин 85/1019/2 и Таурин Р N000151/01).

Рис. 1. Соотношение ЛП кардиотонического действия по природе происхождения

Среди ЛП, полученных синтетическим путём, выделяют лекарственные препараты гликозидной (52,8%) и негликозидной (47,2%) структуры.

Данные препараты выпускают 8 стран (Россия, Украина, Индонезия, Германия, Венгрия, Латвия, Финляндия, Китай), причём более половины общего объёма выпуска приходится на долю России (55,6 %) (рис.2).

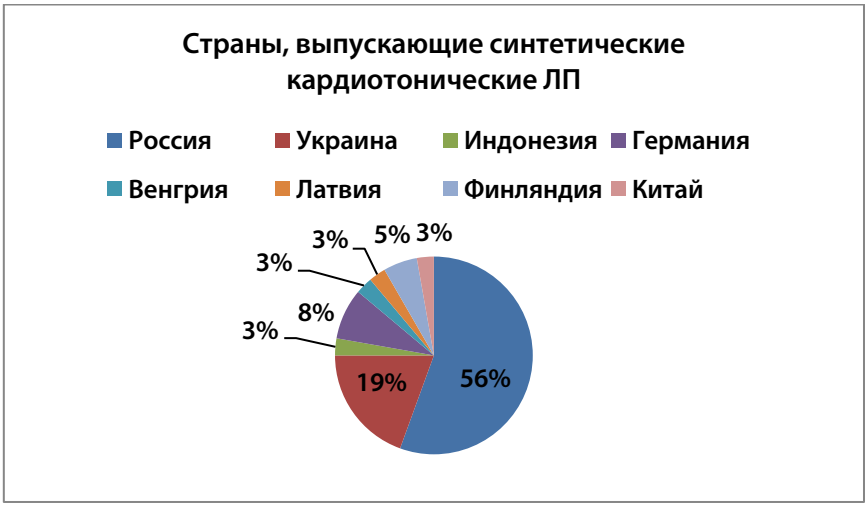


Рис. 2. Соотношение вклада 8 разных стран-производителей кардиотонических ЛП в общий рынок синтетических кардиотонических ЛП

Практически все ЛП из данной подгруппы применяются только для лечения сердечной недостаточности. Исключением является препарат таурин, который имеет дополнительные показания к применению: сахарный диабет 2 типа, в т.ч. с умеренной гиперхолестеринемией; сахарный диабет 1 типа; интоксикация, вызванная сердечными гликозидами; в качестве гепатопротектора у пациентов, принимающих противогрибковые препараты; а также в офтальмологии (дистрофические поражения сетчатки, травмы роговицы) [3].

В основном кардиотонические растительные препараты являются препаратами на основе одного растения – боярышника или ландыша (причём из 47 ЛП растительного происхождения 42 ЛП представляют собой препараты боярышника и только 3 приходятся на долю ландыша. Но имеются и 2 комплексных растительных препарата – кардиовален и кардиотрон.

Лекарственные препараты на основе боярышника представляют собой цельное или измельчённое ЛРС в пачках (28,6 % плоды и 7,1% цветки) либо извлечения из лекарственного растительного сырья (59,5 % настойки и 4,8 % экстракты).

Таким образом, более половины препаратов на основе боярышника являются лекарственной формой настойкой. (рис.3)

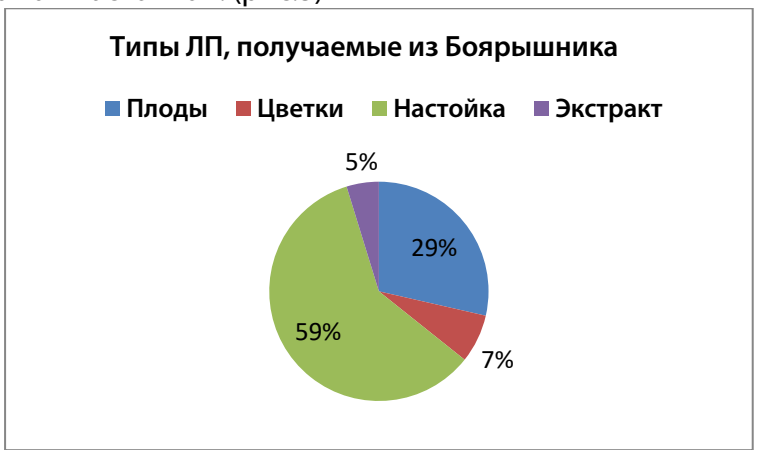


Рис. 3. Соотношение разных ЛП растительного происхождения на основе боярышника.

Все монопрепараты ландыша представлены настойками. Также жидкий экстракт боярышника входит в состав комплексных препаратов с торговыми наименованиями «Кардиовален» и «Кардиотрон». Настойка ландыша входит только в состав препарата «Кардиотрон».

(Состав ЛП «Кардиовален « - адонизид 30.3 мл, жидкий экстракт боярышника 2.2 мл, настойка валерианы 48.6 мл, жидкий экстракт травы желтушника 17.2 мл, камфора рацемическая 400 мг, натрия бромид 2 г. Состав ЛП «Кардиотрон» настойка ландыша 10 мл, экстракт боярышника жидкий 30 мл, экстракт листьев крапивы жидкий 60 мл). Единственным производителем кардиотонических препаратов растительного происхождения является Россия.

В результате анализа полученных данных, можно сделать вывод, что большая доля кардиотонических препаратов представлена ЛП растительного происхождения, причём Россия является единственной страной, выпускающей их. Среди препаратов растительного происхождения преобладают препараты на основе боярышника, в частности, спиртовые извлечения (настойки).

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения [сайт]. URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds) (дата обращения: 23.02.2022)

2. Государственный реестр лекарственных средств [сайт] URL: https://grls.rosminzdrav.ru (дата обращения: 23.02.2022)

3. Справочник лекарственных препаратов Видаль [сайт] URL: https://www.vidal.ru (дата обращения: 23.02.2022)

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСЭЛЕМЕНТОЗОВ У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Оксана Валентиновна Жукова
молодой учёный, Медицинский институт
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. И. А. Виноградова

Аннотация. На данный момент профилактика дисэлементозов возможна с использованием имеющихся на рынке минеральных комплексов. Однако они не учитывают региональные особенности населения. Целью работы была оценка возможности профилактики дисэлементозов с использованием персонализированных минеральных комплексов.
Ключевые слова: дисэлементоз, макро- и микроэлементы, минеральный комплекс, персонализированная медицина, Северные территории

Стабильность химического состава организма является одним из важнейших условий его нормального функционирования, отклонения в содержании макро- и микроэлементов могут приводить к широкому спектру нарушений здоровья человека [1 ; 496]. Важность роли макро- и микроэлементов объясняется их необходимостью для нормального функционирования внутриклеточных структур, клеток, тканей и органов. Освоение Северных территорий связано с присутствием человека в дискомфортных условиях среды, поэтому уровень здоровья населения следует рассматривать как один из важных лимитирующих факторов [8 ; 15—21]. В России по предложению академика РАН А.П. Авцына для обозначения всех патологически процессов, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом макро- или микроэлементов, введено понятие «микроэлементоз». Под микроэлементозом у человека понимают состояние дефицита, избытка или дисбаланса химических элементов, которые естественным образом отражаются на здоровье человека.

Содержание микроэлементов в организме человека может существенно колебаться в зависимости от места жительства, пищевых рационов и других причин, определяющих уровень поступления и накопления определенного микроэлемента, а также в зависимости от индивидуальных особенностей организма. Территории Республики Карелия, имея особенности распределения химических элементов в природных средах, представляют собой биогеохимические провинции [2 ; 4-11]. Существующий недостаток или избыток элементов способствует формированию специфической для данной территории патологии у человека, так как в его организм макро- и микроэлементы поступают исключительно извне – с питьевой водой, пищей по пищевым цепям и в меньшей степени – с вдыхаемым воздухом. Почти для всех Северных территорий характерны слабоминерализованные мягкие, бедные F, Se, I поверхностные питьевые воды. Причиной этого является их ледниковое происхождение, и твёрдость, малая растворимость подстилающих минеральных пород, бедность микроэлементного состава почв с недостаточным содержанием в них Ca, Co, K, P, Cu, Zn, I, Mo, Se и др. Бедность макро- и микроэлементного состава почв на Севере выражается и в особенностях минерального состава местных пищевых продуктов, что ухудшает качественный состав питания.

Рациональная профилактика и коррекция дисэлементозов должна проводиться с учётом выявленного недостатка или избытка макро- и микроэлементов у жителей конкретного региона, то есть с применением специально разработанных персонализированных минеральных комплексов. При разработке минеральных комплексов для коррекции региональных микроэлементозов целесообразно учитывать

региональные особенности элементного состава организма жителей данной территории с учетом их возрастных особенностей. Многочисленные исследования элементного статуса населения Северных регионов подтверждают, что содержание минералов в организме жителей северных территорий достаточно отличается от стандартных среднероссийских показателей [5 ; 103—109], [6 ; 22—25]. При этом набор данных элементов достаточно сильно отличается у населения молодого возраста и лиц старшей возрастной группы и зависит от индивидуальных особенностей человека.

В Петрозаводском Государственном университете на базе Лаборатории доклинических исследований, клеточной патологии и биорегуляции ведётся научно-исследовательская работа по установлению региональных особенностей содержания макро- и микроэлементов в организме жителей Республики Карелия. На данный момент в исследовании приняли участие 107 человек: 50 здоровых добровольцев в возрасте 20-25 лет, а также 57 людей старше 60 лет. В качестве биообъекта для элементного анализа использовали волосы с затылочной части головы. В волосах определялось содержание 25 элементов с помощью атомной эмиссионной спектрометрии и масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой [7 ; 81—86].

Было установлено, что в волосах жителей Карелии в возрасте 20-25 лет присутствовал дефицит таких макро- и микроэлементов, как Ca (251,755 мкг/г при норме 400/500 – 850/1400 мкг/г), Mg (28,735 мкг/г при норме 30/35 – 65/110 мкг/г), Se (0,295 мкг/г при норме 0,225/0,300 – 3,0/2,7 мкг/г). Выше верхней границы референтных значений содержания элементов в волосах оказалось содержание такого эссенциального микроэлемента как Zn (223,91 мкг/г при норме 150/170 – 210/230 мкг/г), что говорит об избыточном его выделении и, соответственно, недостатке данного элемента в организме. Для коррекции и профилактики выявленного элементного дисбаланса целесообразно вводить в рацион жителей Республики Карелия в возрасте 20-25 лет кальций, магний, селен и цинк. Исследование волос жителей Карелии старшей возрастной группы показало, что в волосах жителей данной возрастной группы присутствует дефицит таких элементов как Ca (283,91 мкг/ г при норме 927,19 (у женщин)/598,14 (у мужчин), Mg (28,7 мкг/г при норме 86,76/48,20 мкг/г), Co (0,008 мкг/г при норме 0,21/0,19 мкг/г), Cu (11,45 мкг/г при норме 12,51/12,11 мкг/г), Fe (10,86 мкг/г при норме 22,17/27,34 мкг/г), Zn (155,12 мкг/г при норме 173,10/166,61 мкг/г), P (147,5 мкг/г при норме 163,67/155,67 мкг/г), I (0,42 мкг/г при норме 1,0/5,0 мкг/г). Для коррекции и профилактики дефицита данных элементов необходимо повысить уровень их поступления в организм жителей Карелии старше 60 лет [3 ; 178—183], [4 ; 572—580].

Профилактика и коррекция дефицита элементов возможна с использованием персонализированных мультиминеральных комплексов, активное применение которых позволит эффективно и безопасно воздействовать на патологии человека на Севере. Актуальным является разработка качественного и количественного элементного состава минерального комплекса для коррекции элементного дисбаланса населения Республики Карелия с учётом выявленных региональных и возрастных особенностей, его апробирование на лабораторных животных. Аналогичных минеральных комплексов, созданных с учетом региональных особенностей элементного статуса населения Северных территорий, на данный момент не обнаружено.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-25-20216, https://rscf.ru/project/22-25-20216/

Список литературы

1. *Авцын А. П.* Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. Москва : Медицина, 1991. 496 с.

2. *Горбачёв А. Л., Добродеева Л. К., Теддер Ю. Р., Шацова Е. Н.* Биогеохимическая характеристика северных регионов. Микроэлементный статус населения Архангельской области и прогноз развития эндемических заболеваний // Экология человека. 2007. № 1. С. 4—11.

3. *Варганова Д. В.* Элементный статус жителей старших возрастных групп Петрозаводска // Успехи геронтологии. 2018. Т.31, № 2. С. 178—183.

4. *Виноградова И. А.* Оценка содержания макро-и микроэлементов у жителей европейского севера в зависимости от пола и возраста // Успехи геронтологии. 2021. Т. 34, № 4. С. 572—580.

5. *Луговая Е. А.* Возрастные перестройки элементного статуса жителей Магадана // Успехи геронтологии. 2003. Вып. 12. С. 103—109.

6. *Луговая Е. А.* Некоторые закономерности элементного статуса жителей северных регионов России на фоне биогеохимической характеристики Севера // Вестник восстановительной медицины. 2008. № 5А (28). С. 22—25.

7. *Луговая Е. А., Степанова Е. М., Варганова Д. В.* [и др.]. Региональные особенности элементного статуса жителей молодого возраста и старшей возрастной группы Республики Карелия // Вестник Кольского Научного Центра РАН. 2017. Т. 9, № 4. С. 81—86.

8. *Сидоров П. И.* Экология человека на Европейском Севере России // Экология человека. 2004. № 6. С. 15—21.

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЕНИЯ И УРОВЕНЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

Григорий Александрович Савельев
студент 4 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, ст. науч. сотр. С. Н. Коломейчук

Аннотация. Проведено сопоставление сезонных изменений настроения и уровня естественного освещения у жителей СЗФО. Выявлены половые различия в частоте встречаемости САР и СубСАР. Показаны половые различия в дневной сонливости. Наиболее распространёнными являются зимняя форма САР.
Ключевые слова: сезонное аффективное расстройство, фотопериодизм, хронотип, мелатонин, сонливость, хронобиология

Масштабное освоение северных территорий России имеет стратегической значение. Специфический фотопериодизм в этом регионе приводит к развитию конфликта между биологическими и социальными ритмами человека, что способствует нарушению привычного цикла сна-бодрствования и развитию внутреннего десинхроноза. С первым связано появление сезонных аффективных состояний и бессонницы, возникающих, как правило, при недостаточности ритмологических механизмов адаптации.

Согласно Международной классификации болезней сезонное аффективное расстройство (САР) подпадает под описание рекуррентного депрессивного расстройства. САР — аффективное расстройство, частный случай рекуррентного депрессивного расстройства, возникающее эпизодически ежегодно в одно и то же время.

Существуют две сезонные модели депрессии: летнего типа с типичными признаками депрессии и зимнего типа с атипичными симптомами. Обычная сезонная депрессия начинается осенью или зимой и заканчивается ранним летом. Более редкая форма этой болезни известна как «летняя депрессия», она начинается поздней весной или ранним летом и проходит осенью. Также выделяют субсиндромальные формы САР (СубСАР), при

которых клинически значимыми являются вегетативные симптомы. САР дифференцируется с атипичной депрессией, циклотимией, дистимией и хронической униполярной депрессией, которые могут быть представлены ухудшением симптомов в зимнее время. Диагноз САР предполагает полную ремиссию симптомов после окончания зимнего сезона [7 ; 77].

Старт изучению эффекта «зимней депрессии» был дан в 1980-х годах американским психиатром Н. Розенталем, в работах которого отмечены специфические симптомы: слабость, апатия, тревожность, ощущение чувства вины, увеличение продолжительности сна, утрата интересов и др. [7 ; 72].

В настоящее время в литературе предложены 3 гипотезы — фотопериодическая, хронобиологическая и нейромедиаторная [6 ; 316, 318, 320]. Для доказательства фотопериодической гипотезы используются две тактики: первая пытается связать частоту распространения САР и увеличение широты, вторая строится на сравнении мелатониновых ритмов у пациентов с САР и у здоровых людей. Хронобиологическая гипотеза основывается на том, что циркадные ритмы имеют задержку по отношению к циклу сна/бодрствования. Нейромедиаторная базируется на изменении выработки серотонина, катехоламинов и орексинов.

Цель работы **—** сопоставление сезонных изменений настроения и уровня естественного освещения на основании колебаний хронобиологических показателей людей, проживающих в СЗФО.

За прошедшие годы накоплены данные о влиянии на колебания настроения человека уровня естественной освещённости в течение года. В концепции также учитывается влияние мелатонина, который участвует в регуляции ритмов человеческого организма. В настоящее время одной из многообещающих концепций развития депрессивных расстройств является хронобиологическая. Положения этой теории не противоречат принятой ранее и неоднократно подтверждённой моноаминовой гипотезе, а дополняют её, поскольку их объединяет происхождение всех нейромедиаторов из триптофана [2 ; 25]. Одним из главных звеньев, отвечающих за хронобиологическую регуляцию наряду с супрахиазматическими ядрами гипоталамуса является эпифиз и его основной гормон мелатонин [4 ; 1114].

Распространённость САР колеблется в пределах 1—10 %. Причём 4—6 % от общей популяции страдает от «зимней» депрессии и 10—20 % имеют СубСАР. Средняя распространённость САР в зоне умеренного климата составляет 3—10 %, в то время как СубСАР составляет 6—20 %. Женщины в четыре раза больше подвержены заболеваемости САР, чем мужчины [1; 119]. Средний возраст начала сезонного аффективного расстройства составляет около 23 лет, наиболее уязвимый возраст — 15—55 лет, причём риск САР уменьшается с возрастом. По другим данным, сезонная депрессия появляется впервые в возрасте после 18 лет и также более часто встречается у женщин, чем у мужчин. Показатель распространённости САР в детском возрасте составляет 1,7—5,5 % у детей в возрасте от 9 до 19 лет [1 ; 118].

Исследование было проведено в 2021—2022 гг. среди жителей таких городов СЗФО как Петрозаводск, Кондопога, Сегежа, Сортавала, Костомукша, Апатиты, Полярные Зори, Мурманск, Великий Новгород, Санкт-Петербург.

Каждому участнику предлагалось заполнить четыре анкеты: Мюнхенский тест для оценки хронотипа (MCTQ), сокращённую версию опросника для определения типа суточного ритма (rMEQ-SA), тест для оценки сезонного профиля (SPAQ) и шкалу сонливости Эпворта (ESS). Обработку анкет проводили, как описано в работе [1 ; 117], ESS — в соответствии с указаниями на официальном сайте анкеты. Всего в анкетировании приняли участие 105 человек.

Отмечены половые различия уровня дневной сонливости, причём у женщин они в целом хуже, чем у мужчин (рис. 1). Число женщин с низким с низким уровнем сонливости меньше, чем мужчин. Процент людей с умеренным уровнем дневной сонливости приблизительно одинаков в обеих группах. В то же время выявлено достоверно больше женщин с резко выраженной сонливостью (11,25% против 4,0%).

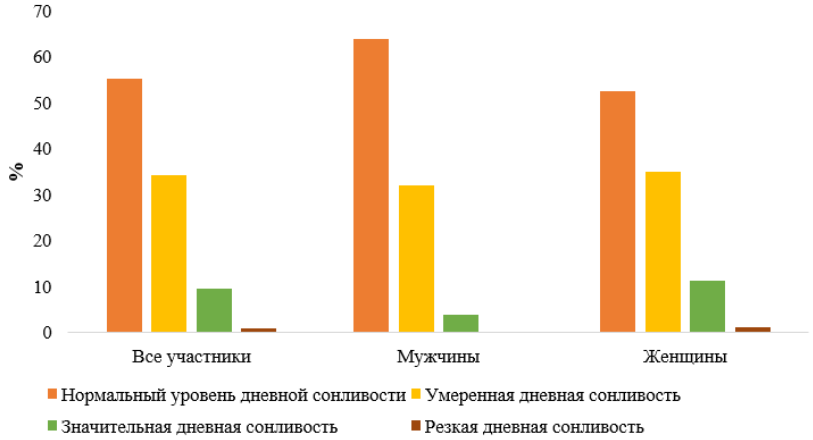


Рис. 1. Показатели дневной сонливости в изучаемой выборке

Включение в работу сокращённого варианта рациональнее для анкетирования больших групп населения, так как для многих участников предпочтительнее короткие тесты.

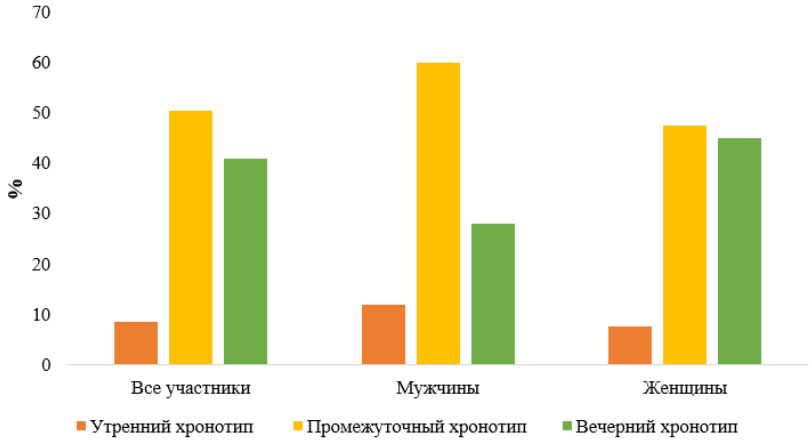


Рис. 2. Распределение хронотипов

Отмечены половые различия хронотипов. Среди мужчин в процентном отношении выявлено большее количество с промежуточным хронотипом, чем среди женщин. В то же время доля «сов» среди женщин больше в полтора по сравнению с мужчинами и практически равна доле «голубей» (45% и 47,5% соответственно).

Среди мужчин выше доля участников с утренним хронотипом, чем среди женщин (рис. 2). По результатам анкетирования не выявлены участники, у которых ощущение хронотипа отличается от результата, полученного по сумме баллов.

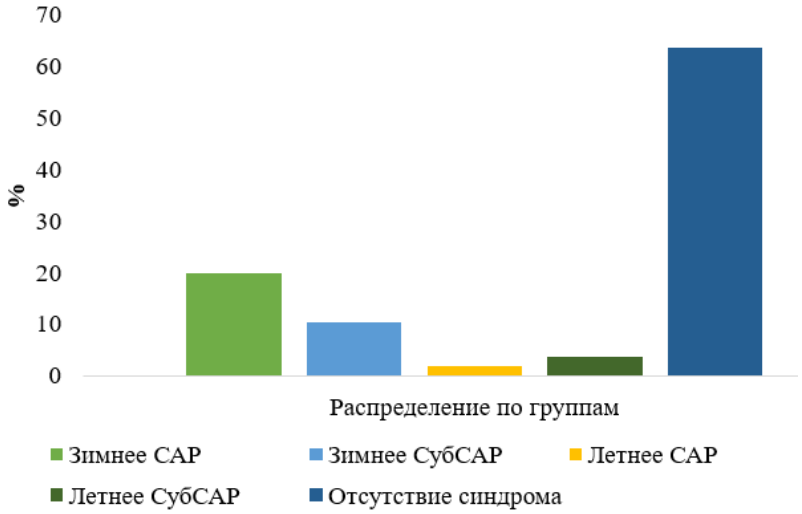


Рис. 3. Показатели теста для оценки САР

Продолжительность сна для обоих групп короче в РД, но у мужчин в ВД достоверно меньше, чем у женщин. В смешанной группе выявлены достоверные различия между продолжительностью сна в РД и ВД, что также говорит в пользу формирующегося «социального джетлага» смещением середины сна к утренним часам [1 ; 120].

Известно, что разница между продолжительностью сна в РД и ВД повышает риск развития избыточной массы тела и ожирения, что подтверждается более высоким ИМТ у мужчин [3 ; 75]. В нашей работе «джетлаг» отмечен у женщин. По данным литературы, для «позднего» хронотипа, о котором судят по середине фазы сна, чаще характерно применение стимуляторов (курение, алкоголь) и антидепрессантов [5 ; 7].

Установлено, что более распространёнными являются зимние САР и СубСАР. В то же время у 63,81% опрошенных не выявлено признаков САР или СубСАР. Всего среди респондентов выявлены 38 человек с САР или СубСАР.

Среди мужчин выявлены 3 человека с зимним САР и 2 с зимним СубСАР и 1 — с летним САР, всего в анкетировании приняли участие 25 человек. Среди женщин 18 человек с зимним САР, 9 — с зимним СубСАР, 1 — с летним САР и 4 — с летним СубСАР из 80 женщин, участвовавших в опросе (рис. 3).

Значительный прогресс был достигнут в изучении хронобиологии и нейробиологии САР, хотя для уточнения понимания этого синдрома требуется гораздо больше работы. Большая часть более ранних работ была ограничена как небольшими размерами выборки, так и тенденцией рассматривать САР как единое расстройство, оба из которых способствовали несоответствиям между исследованиями. Более поздние исследования, в которых было реализовано измерение циркадной фазы в больших выборках с большим учётом индивидуальных различий в целевых фенотипах, прояснила картину циркадной дисрегуляции у некоторых групп пациентов с САР. Создание протоколов лечения в соответствии с циркадными ритмами конкретного человека стало важным клиническим достижением [8 ; 7415].

Список литературы

1. *Борисенков М. Ф.* Хронотип человека на севере // Физиология человека. 2010. Т. 36. № 3. С. 117—122.

2. *Васильев А. Н.* Уровень мелатонина и депрессивные расстройства // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2014. № 3. С. 24—29.

3. *Датиева Ф. С., Беляева В. А., Такоева Е. А., Нартикоева М. И.* Оценка показателей Мюнхенского опросника хронотипа у студентов-медиков // Современные вопросы биомедицины. 2021. Т. 5, № 2 (15). С. 71—80.

4. *Arendt, J.* Melatonin, circadian rhythms and sleep // The New England Journal of Medicine. 2000. № 343. P. 1114—1116.

5. Chronotype and Social Jetlag: A (Self-) Critical Review / T. Roenneberg, L. K. Pilz, G. Zerbini, E. C. Winnebeck // Biology (Basel). — 2019. — № 8. — P. 1—19.

6. *Levitan, R. D.* The chronobiology and neurobiology of winter seasonal affective disorder // Dialogues in Clinical Neuroscience. 2007. Vol. 9. № 3. P. 315—324.

7. Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy / N. E. Rosenthal, D. A. Sack, J. C. Gillin [et al.] // Archives Of General Psychiatry. 1984. № 41. P. 72—80.

8. The circadian basis of winter depression / A. J. Lewy, B. J. Lefler, J. S. Emens, V. K. Bauer // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2006. Vol. 103. № 19. P. 7414—7419.

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ ВЫБОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦВЕТА СВЕТОВОГО СИГНАЛА И ДОМИНАНТНОЙ РУКИ

Владимир Игоревич Иванов
студент 2 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. А. Ю. Мейгал

Аннотация. Исследовано влияние цвета стимула(зелёный/красный) на время реакции выбора с учётом доминантности руки (левша/правша) в группе из 20 добровольцев - студентов младших курсов (13 правшей, 7 левшей; 10 ж, 10 м). Доминантность руки не оказала влияния на время реакции выбора. В ответ на стимул красного цвета время реакции было на 15 мс больше, чем на зелёный ($p<0,05$).
Ключевые слова: время реакции, реакция выбора, зрительный стимул, цвет стимула

Современный мир — это мир цифровых технологий. В настоящее время насчитывается около 3,2 миллиарда пользователей Интернета, и эта цифра с каждым годом увеличивается. Для удобства использования, в разного рода программах и сайтах кнопки выбора или ответа выделяются разным цветом. Различными цветами обозначают также уведомления, предупреждения, разного рода ошибки. Цвет сигнала (кнопки) может нести собственную информацию, важную для принятия решения. Обычно цветовая сигнализация является дихотомической (двухцветной) с противоположным смыслом (да/нет, разрешено/запрещено и т.д.). Самыми распространёнными цветами для сигнализации являются *зелёный* и *красный* цвет, поскольку имеют разную смысловую нагрузку. *Красный* цвет считается более «опасным», «предупреждающим» цветом, *зелёный* же, наоборот, – более «безопасным» и «разрешающим». Вероятно, именно поэтому эти два цвета выбраны для сигнализации при регулировки дорожного движения. Также, в современных мобильных телефонах используется та же цветовая гамма сигнализации. Красный цвет означает «отклонение» звонка, тогда как зелёный - «приём» входящего звонка. Вероятно, что подобная цветовая дифференциация имеет под собой веские психологические причины.

Большое значение для быстрого (а также правильного) принятия решения в ответ на сигнал имеет сторона тела, то есть доминантная рука. Не секрет, что доминантная рука, точнее полушарие головного мозга, быстрее реагирует на сигнал. В мире около 85-90% всех людей имеют доминирующую *правую* руку, т.е. являются правшами, тогда как остальные люди – *левши*. Вполне допустимо, что цвет сигнала может взаимодействовать с доминатностью рук, что может повлиять на скорость и правильность принятия решения в ответ на сигнал.

В этой связи, цель настоящей работы заключалась в том, чтобы исследовать влияние цвета (красного и зелёного) и доминантности руки на скорость реакции выбора цвета, а также возможность взаимодействия этих факторов. Для этого была сформирована группа испытуемых-добровольцев (студентов медицинского института ПетрГУ (N=20 человек, среди них правши (n=13), левши (n=7), девушки и юноши - по 10 человек).

В качестве инструмента исследования использован аппарат НС-Психотест (ООО Нейрософт, г. Иваново, Россия). Для достижения цели использована программа «Реакция выбора» (РВ). Для прохождения этого теста испытуемый удобно устраивался в положении «сидя», располагал пульт анализатора в руках так, что большие пальцы рук располагались на двух кнопках - правый палец на зелёной кнопке, а левый - на красной (рис. 1). Между кнопками имелась диодная лампа, которая загоралась одним из цветов (красным или

зелёным), в случайном порядке, с интервалом от 0,5 до 2,0 с. Всего было 50 предъявлений светового стимула. Программа аппарата фиксировала время от начала стимула до момента нажатия кнопки, а также позволяла усреднять время реакции раздельно для красного и зелёного цвета. Перед исследованием проводилось устное инструктирование и разрешалось пробное тестирование (примерно 25 предъявлений сигнала). Также, для тренировки и определения общей реактивности испытуемого он проходил тест «Простая зрительно-моторная реакция» (ПЗМР), в которой не требовался выбор, а реагировать было нужно доминантной рукой только на стимул одного цвета (красный, 50 предъявлений).

Статистическая обработка проведена при помощи ПО SPSSv.21. Использован непараметрический критерий Вилкоксона для сравнения пар «зелёный-красный цвет» и «правая-левая рука».

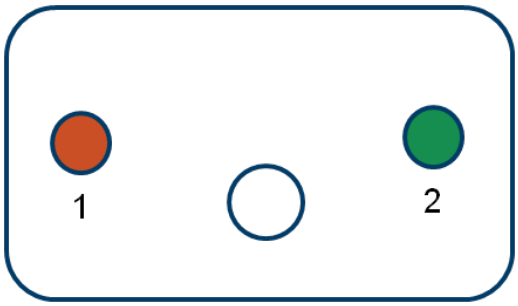


Рис. 1. Общий вид пульта управления аппарата НС-Психотест.
Цифры 1 и 2 - кнопки для реагирования на сигнал, между ними - диодная лампа.

Установлено, что во время ПЗМР время реакции составило от 200 до 230 мс., для праворуких испытуемых - 225 ± 37 мс., для леворуких - 206 ± 25 мс. (p>0,2). Реакция выбора, за счёт необходимости принимать решение, длилась дольше - от 370 до 400 мс., для праворуких испытуемых - 376 ± 52 мс, для леворуких - 393 ± 60 мс. (p>0,5) различие также). Таким образом, не обнаружено статистически значимого различия во времени исполнения ПЗМР и РВ между группами право- и леворуких испытуемых.

При выполнении РВ обнаружено, что во всей группе испытуемых (без учёта доминантности) на красный цвет сигнала время реакции составило 390 ± 52 мс, на зелёный - 374 ± 60 мс. (p=0,019), что составляет статистически значимое различие в размере примерно 15 мс. Далее был проведён анализ результатов уже с учётом обоих факторов - цвета стимула и доминантности руки, то есть все испытуемые были разделены на группы с учётом признака право- и леворукости, и цвета стимула. Результаты приведены в таблице.

Таблица

Время реакции выбора (M±m, мс) с учетом фактора доминантности руки и цвета стимула

Признак (фактор)	Праворукость	Леворукость
Красный цвет стимула	385 ± 52	401± 56
Зелёный цвет стимула	370± 54	382±66

В обеих группах (право- и леворуких испытуемых) более быстрой была реакция на зелёный цвет. Также, на оба цвета стимула более быстрой была реакция у праворуких испытуемых. Полученные результаты предполагают взаимодействие исследованных факторов (доминтности руки и цвета стимула). Установлено, что наиболее длительное время реакции было в группе леворуких испытуемых, когда им предъявлялся зрительный стимул красного цвета, а наиболее короткое время реакции было в группе праворуких испытуемых, когда им предъявлялся зрительный стимул зеленого цвета. Вместе с тем, полученные результаты не достигли уровня статистически значимого различия.

В целом, по результатам проведённой работы можно сделать следующие выводы:

1. Цвет стимула действительно имеет значение, так как оказывает значимое влияние на время реакции выбора, а именно - на стимул зеленого цвета время реакции на 15 мс короче, чем на стимул красного цвета.

2. Доминантность руки (право- или леворукость) не оказала значимого влияния на время реакции в целом и на время реакции на определенный цвет (красный или зелёный) стимула. Вместе с тем, очевидна тенденция к увеличению времени реакции на красный цвет у леворуких испытуемых.

3. Вероятно, зелёный цвет стимула действительно имеет «разрешительный» смысл, а красный цвет - «предупредительный» или «запрещающий» смысл. Это может быть связано с определенной коннотацией цвета, которая выработалась в ходе длительной эволюции. Вполне возможно, что красный цвет несёт информацию об опасности, которая могла быть привязана к виду крови, огня, открытой пасти хищника. Также, красный цвет мог быть эволюционно связан с определением степени зрелости плодов в лесу. В любом случае, красный цвет заставляет анализировать стимул (объект) несколько дольше и внимательнее.

4. В качестве продолжения работы представляется интересным исследовать время реакции и на другие цвета или пары цветов (синий и жёлтый, черный и белый, серый), поскольку по литературным данным, цвет окружающей среды оказывает значимое влияние, например, на сердечный ритм, тревожность, восприятие стресса, электрическую активность головного мозга [1], [2], [3].

Список литературы

1. *Oh J., Lee H., Park H.* Effects on heart rate variability of stress level responses to the properties of indoor environmental colors: A preliminary study. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021; 18(17) : 9136. doi: 10.3390/ijerph18179136.

2. *Nakshian J. S.* The effects of red and green surroundings on behavior. J. Gen. Psychol. 1964. Vol. 70. P. 143—161.

3. *Wilson G. D.* Arousal properties of red versus green. Percept. Mot. Ski.1966. Vol. 23. P. 947—949.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

Анна Станиславовна Склярова
студент 2 курса, Медицинский институт,
Мария Александровна Герасимова
студент 3 курса, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доц. Л. И. Герасимова-Мейгал

Аннотация. Цель - оценка вариабельности ритма сердца (ВРС)при выполнении психофизиологических тестов разной сложности. Показана динамика нелинейных параметров ВРС (SD2/SD1, SampEn, ApEn), что можно использовать для контроля состояния организма в условиях операторской деятельности.
Ключевые слова: автономная нервная система, вариабельность ритма сердца, артериальное давление, простая зрительно-моторная реакция, реакция выбора, реакция на движущийся объект

Состояние организма человека в условиях профессиональной или повседневной активности может сопровождаться значительным функциональным и психоэмоциональным перенапряжением, что создаёт риск для ухудшения здоровья и снижения работоспособности. В этой связи возникает необходимость мониторинга состояния организма для своевременной диагностики физических, психоэмоциональных и когнитивных нарушений [3].

Анализ вариабельности ритма сердца (ВРС) уже достаточно давно используется в качестве неинвазивного метода контроля функционального состояния организма [1], [2], [3], [5]. В основе метода лежит анализ последовательности кардиоинтервалов, то есть расстояний между соседними зубцами R на ЭКГ. Анализ ВРС характеризует не только автономную регуляцию работы сердца в разных условиях функционирования организма, но и служит методом интегративной оценки нейрогуморальной регуляции функций организма. Таким образом, анализ ВРС может служить легко измеряемым результатом работы нейронной сети, который даёт ценную информацию о способности организма эффективно функционировать в сложной среде [4]. В последнее время много внимания уделяется изучению автономного обеспечения когнитивных функций и поиску автономных маркеров когнитивных функциональных систем [4], [5].

Целью исследования была оценка ВРС во время выполнения психофизиологических тестов разной сложности.

В исследование на основе добровольного информированного согласия в качестве испытуемых были привлечены 13 практически здоровых молодых людей (6 м, 7 ж) возраста 20-29 лет. Антропометрические характеристики участников исследования представлены в таблице. Критерием включения было отсутствие хронических заболеваний.

Таблица

Антропометрические характеристики участников исследования

Параметр	Мужчины (n=6)	Женщины (n=7)
Рост, см	178,7±6,0	171,7±6,8
Масса тела,кг	75,4±19,0	62,9±10,0
ИМТ, кг/м^2	23,5±5,2	21,3±2,9
Возраст, лет	24,2±7,3	

Психофизиологическое тестирование проведено с помощью прибора «НС-Психотест» («Нейрософт», Иваново, РФ). Использованы тесты «Простая зрительно-

моторная реакция» (ПЗМР), «Реакция выбора» (РВ) и «Реакция на движущийся объект» (РДО). Задания предъявляли в течение трех минут.

До проведения психофизиологического тестирования (в положении лежа и сидя) и во время психофизиологических тестов (в положении сидя) регистрировали ЭКГ во II стандартном отведении с помощью прибора «Полиспектр» («Нейрософт», Иваново, РФ). По окончании записи ЭКГ с помощью полуавтоматического электронного тонометраUA-705 (A&D Company LTd, Япония) измеряли артериальное давление (АД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС), регистрировали самооценку уровня психоэмоционального напряжения. Для анализа линейных (временных и спектральных) и нелинейных параметров ВРС использована программа Kubios HRV Standard 3.5.0 (Kuopio, Finland).

Статистическая оценка достоверности изменений параметров ВРС при выполнении психофизиологических тестов выполнена с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) и непараметрических критериев.

Уровень самооценки психоэмоционального напряжения в исходном состоянии составлял 6-18%, во время выполнения психофизиологических тестов - 20-47% ($p<0,001$).Результаты психофизиологических тестов представлены на рис. 1. Среднее время реакции и количество ошибок отражают сложность когнитивной задачи. Наибольшая сложность, связанная с распознаванием цвета и выбором правильной кнопки, была у РВ.

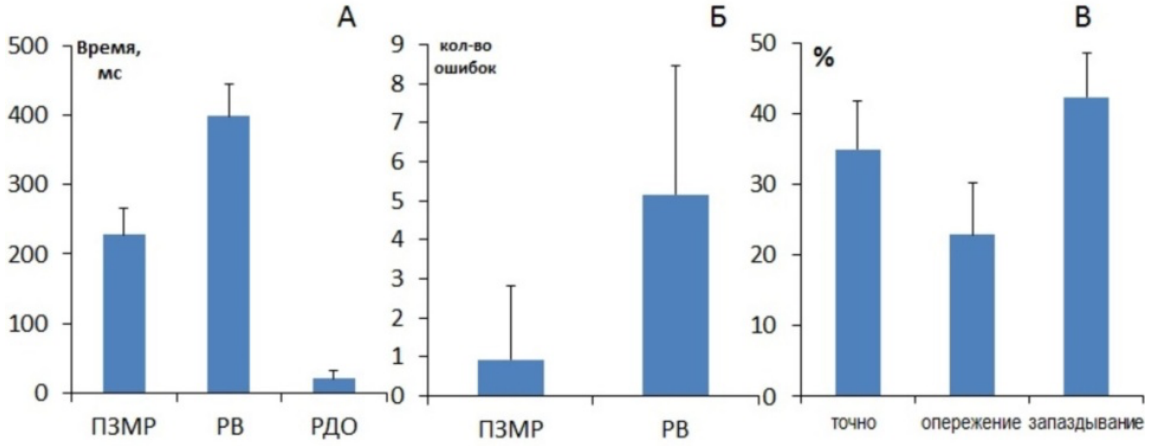


Рис. 1. Результаты психофизиологического тестирования. А – время реакции, Б – количество ошибок, В – результаты выполнения реакции на движущийся объект

В исходном состоянии ЧСС у испытуемых была в среднем 75±15 мин$^{-1}$, АД систолическое находилось в пределах 102-115, диастолическое – 61-73 мм.рт.ст. Динамика АД и ЧСС при выполнении психофизиологических тестов представлена на рис. 2. На графике видно, что при изменении положения тела ЧСС увеличивалась, АД оставалось в пределах физиологических значений.

Результаты анализа линейных (временных и спектральных) характеристик представлены на рис. 3. Автономная регуляция сердечной деятельности в положении лёжа характеризовалась преобладанием тонуса парасимпатического отделов. Кардиоинтервалограмма имела высокую вариабельность, связанную с выраженными дыхательными модуляциями работы сердца, что соответствует характеристикам ВРС молодых здоровых лиц [2]. При изменении положения тела (сидя) наблюдалось уменьшение параметров SDNNи pNN50. В регуляции увеличивалась доля симпатического отдела (LF/HF = 1,31±0,17). При выполнении психофизиологических тестов значимых изменений линейных (временных и спектральных) параметров ВРСне выявлено. В отличие от наших исследований, в работе Антроповой Л. К. и соавт. [1] показана существенная динамика спектральных характеристик ВРС при когнитивных нагрузках другого рода («семантическая вербальная беглость»).

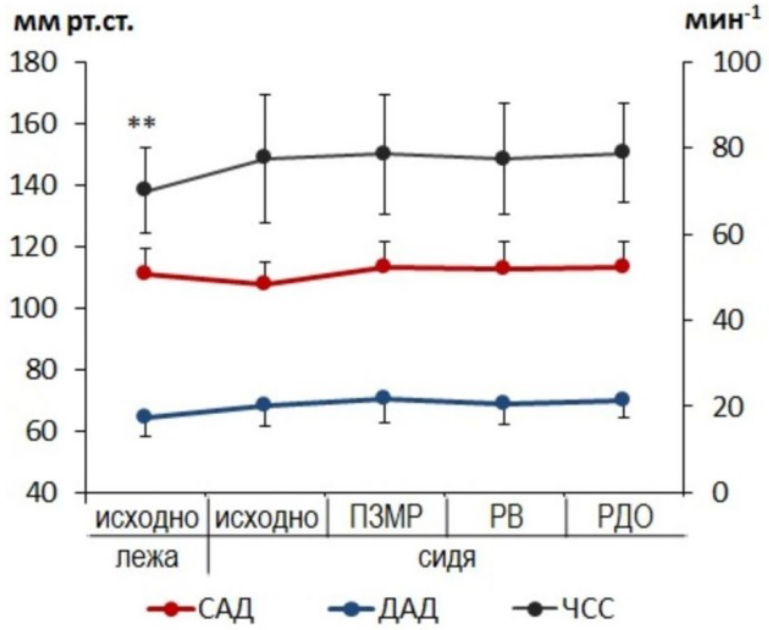


Рис. 2. Артериальное давление и частота сердечных сокращений при выполнении психофизиологических тестов

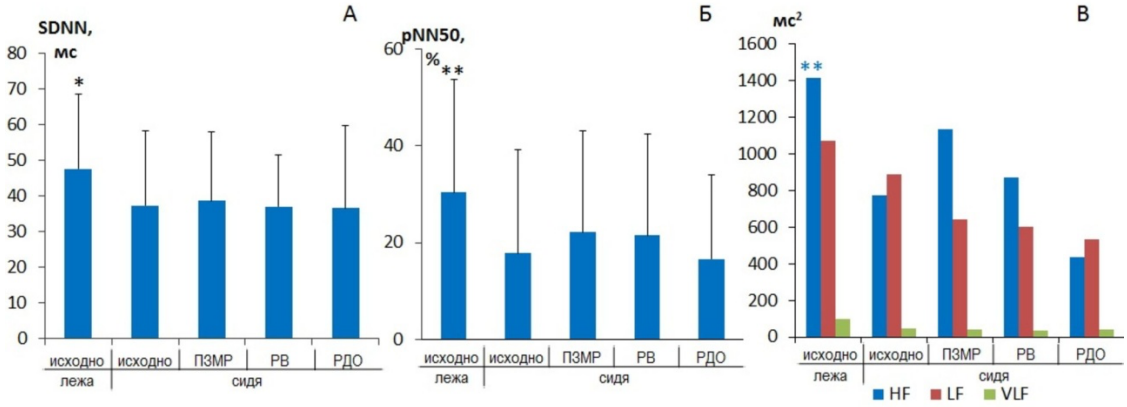


Рис. 3. Динамика временных и спектральных характеристик ВРС при выполнении психофизиологических тестов
А – SDNN, Б – pNN50, В – структура спектра

Результаты анализа нелинейных параметров ВРС представлены на рис. 4. Нелинейные параметры ВРС позволяют оценить временную структуру управляющего сигнала работы сердца, его регулярность, сложность и предсказуемость. При выполнении психофизиологических тестов наблюдалась динамика некоторых коэффициентов, которые отражают перераспределение участия механизмов, управляющих сердечной деятельностью в условиях когнитивной нагрузки: SD2/SD1 ($p<0,01$), SampEn($p<0,01$), ApEn ($p<0,05$). В целом, можно говорить о появлении доминирующего канала регуляции сердечного ритма в условиях когнитивной нагрузки.

Таким образом, психоэмоциональное напряжение, которое испытывают субъекты при выполнении когнитивных заданий отражается на параметрах ВРС, характеризующих нелинейную динамику системы управления сердечной деятельности (SD2/SD1, SampEn,ApEn). Динамика линейных параметров ВРС (временных и спектральных) определяется главным образом, нейрогуморальной регуляцией функции сердечно-сосудистой системы, связанной с положением тела. Таким образом, среди многочисленных

способов анализа ВРС, именно параметры, характеризующие нелинейную динамику, могут быть использованы для мониторинга состояния организма в условиях операторской деятельности.

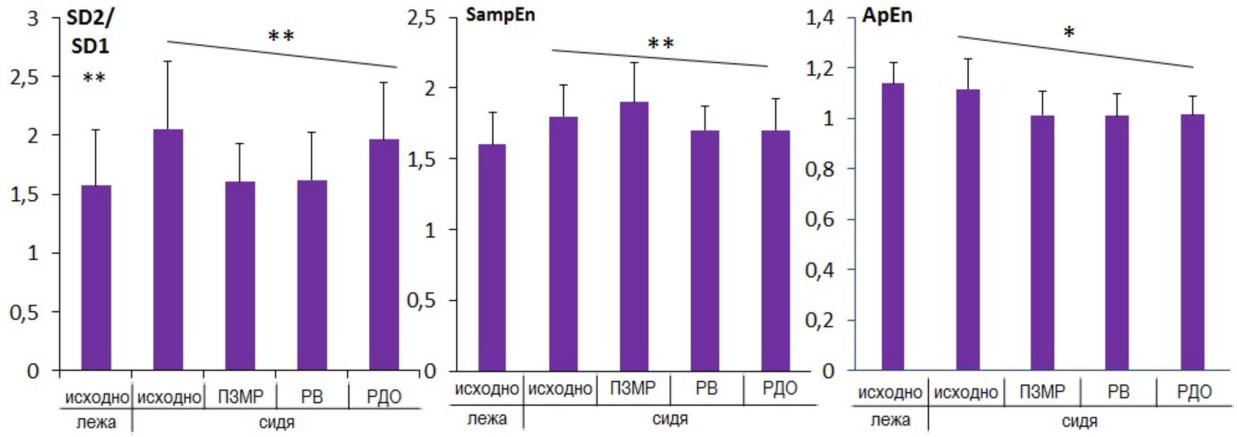


Рис. 4. Динамика нелинейных параметров ВРС при выполнении психофизиологических тестов

Список литературы

1. *Антропова Л. К.* Гендерные особенности вариабельности сердечного ритма в условиях проведения когнитивной нагрузки у практически здоровых // Сибирский медицинский вестник. 2020. № 1. С. 46—52.

2. *Герасимова Л. И.* Особенности вегетативной регуляции у лиц с различной восприимчивостью к холоду // Физиология человека. 2016. Т. 42. № 2. С. 127—133.

3. *Ханкевич Ю. Р.* Оценка эффективности мероприятий внутрипоходовой коррекции функционального состояния сердечно-сосудистой системы операторов глубоководных технических средств // Морская медицина. 2021. Т. 7. № 3. С. 20—31.

4. *Polevaya S. A.* Event-related telemetry of heart rate for personalized remote monitoring of cognitive functions and stress under conditions of everyday activity // Modern Technologies in Medicine. 2019. Vol. 11. No 1. P. 109—115.

5. *Thayer J. F.* A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health // Neuroscience and biobehavioral reviews. 2012. Vol. 36(2). P. 747—756.

ХРОНИЧЕСКИЙ ПОЛИПОЗНЫЙ РИНОСИНУИТ: НОВОЕ РЕШЕНИЕ «СТАРЫХ» ПРОБЛЕМ

Виктория Алексеевна Клищенкова
врач-ординатор 2 года обучения, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц, Е. Н. Кравцова

Аннотация. В работе дана характеристика хронического полипозного риносинусита (ХПРС), представлен обзор методов лечения ХПР. Изложены результаты статистического анализа 707 историй болезни пациентов с ХПРС за 2015-2021гг. Показана высокая распространённость ХПРС на территории Республики Карелия. Определено, что чаще отмечены рецидивы после проведённого хирургического лечения в группе пациентов, имеющих сопутствующую патологию (бронхиальную астму, триаду Видаля). Представлено фармакологическое и физиологическое обоснование терапии пациентов с ХПРС моноклональными антителами, дан обзор актуальных клинических исследований. Сделан вывод о необходимости внедрения терапии моноклональными антителами на территории РК.
Ключевые слова: хронический полипозный риносинусит, полипы носа, ХПРС, EPOS-2020, моноклональные антитела

ХПРС – воспалительное заболевание, поражающее нос и околоносовые пазухи, сопровождающееся образованием и прогрессивным ростом полипозной ткани вследствие необратимого ремоделирования слизистой оболочки полости носа [2]. Основными признаками заболевания является: 1) снижение или изменение обонятельной и/или вкусовой чувствительности; 2) затруднение носового дыхания; 3) выделения из носа; 4) боль и/или ощущение давления в области проекции пазух носа.

Полипы носа представляют собой двусторонние отёчные очаги воспаления серо-розового цвета, выступающие в носовые ходы и перекрывающие верхние дыхательные пути.

ХПРС характеризуется значительным бременем заболевания. У пациентов страдает качество жизни, снижается продуктивность труда. Вследствие наличия сопутствующих Т2-заболеваний возрастает тяжесть течения ХПРС. Сложность лечения связана с неудачными попытками достижения долгосрочного контроля заболевания, а также вынужденным частым применением как назальных, так и системных глюкокортикостероидов. Согласно данным литературы, более чем у 35% пациентов отмечается рецидив назального полипоза в течение 6 месяцев после операции [1],[3].

Распространённость ХПРС в мире, согласно данным литературы, составляет от 2 до 4%, а в РФ приблизительно 1 – 1,3%. [3]. Но данные могут быть недооценены из-за отсутствия эпидемиологических исследований и различий в международных диагностических критериях.

ХПРС является частью воспаления 2 типа, которое лежит в основе многих иммуновоспалительных заболеваний: 1) аллергического ринита; 2) бронхиальной астмы; 3) аспирин/НПВС – индуцированных респираторных заболеваний; 4) атопического дерматита; 5) пищевой аллергии.

Современная стратегия лечения ХПРС, согласно российским клиническим рекомендациям, не является оптимальной и сопряжена с высокой частотой рецидивов заболевания.

Нами были проанализированы 707 историй болезни пациентов с ХПРС за 6 лет (2015– 2021гг.) Пациенты распределены по группам согласно следующим критериям: 1)

Возраст; 2) Коморбидность ХПРС с другими иммуновоспалительными заболеваниями; 3) Количество выполненных у пациента вмешательств по поводу ХПРС.

Результаты исследования.

1. Возраст пациентов: 46,8% – старше 60 лет; 23,5% – 50– 60 лет; 13,5% – 40– 50 лет; 12,8% - 30– 40 лет; 3,3% – 20– 30 лет.

2. Коморбидность пациентов с ХПРС: 45% (317чел) – ХПРС без сопутствующей патологии; 34% (242чел) – ХПРС в сочетании с бронхиальной астмой; 21% (148чел) – ХПРС в сочетании с бронхиальной астмой и аспирин/НПВС-индуцированные респираторные заболевания.

3. Количество предшествующих операций на придаточных пазухах носа у пациентов с ХПРС: ХПРС без коморбидности – впервые либо 1 операция в анамнезе; ХПРС в сочетании с бронхиальной астмой – от 1 до 2 операций; ХПРС в сочетании с триадой Видаля – минимум 3 операции в анамнезе.

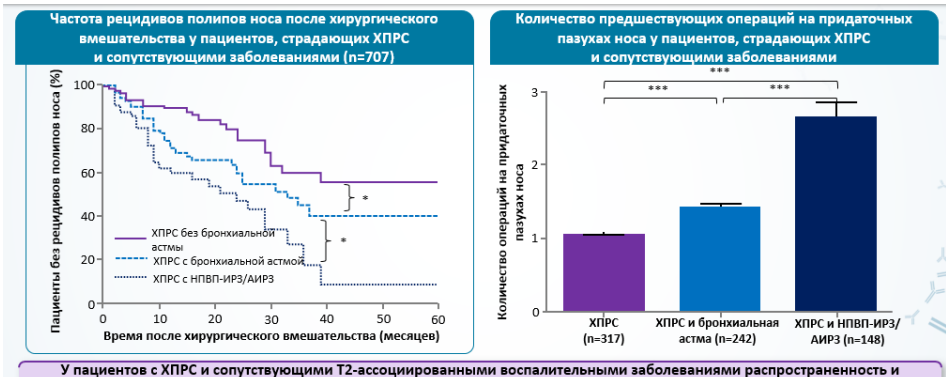


Рис. 1. Результаты исследования

Были сделаны выводы, что у пациентов с ХПРС и сопутствующими Т2-воспалительными заболеваниями распространённость и частота рецидивов полипов полости носа после хирургического вмешательства выше, а бремя заболевания более значительное, чем у пациентов, страдающих только ХПРС.

Сделан вывод о низкой эффективности стандартной терапии ХПРС у пациентов с коморбидной патологией. Европейский согласительный документ предлагает терапию таких пациентов биологическими препаратами - мононуклеарными антителами [2] Показаниями для подобной терапии является однократное оперативное эндоскопическое вмешательство на придаточных пазухах носа, а также наличие как минимум трех из нижеприведённых критериев:

1. Наличие подтверждённого воспаления 2го типа,
2. Потребность в системных кортикостероидах либо невозможность их назначения
3. Значительное нарушение качества жизни
4. Существенное ослабление обоняния
5. Сопутствующая бронхиальная астма

Наиболее современным и передовым препаратом в этой сфере является вещество Дупилумаб. По своей сути он является моноклональным человеческим антителом, которое специфически связывается с общим для ИЛ-4 и ИЛ-13 компонентом рецептора, ИЛ-4Rα, подавляя таким образом двойную передачу сигналов ИЛ-4 и ИЛ-13.

Оценка ответа на терапию по пяти критериям:

1.Уменьшение размеров полипов носа;
2. Уменьшение потребности в системных кортикостероидах;
3. Улучшение качества жизни;
4. Улучшение обоняния;

5. Уменьшение влияния сопутствующих заболеваний.

При этом улучшение по всем пяти критериям говорит о полном ответе, ответ на три или четыре критерия об умеренном ответе. Слабый ответ характеризуется как соответствие одному или двум критериям.

Лечение дупилумабом приводит к снижению выраженности назального полипоза, уменьшению назальной обструкции, улучшению обоняния и снижению потребности в применении системных стероидов или хирургического удаления полипов у пациентов с тяжелым ХПРС при благоприятном профиле безопасности.

Таргетная биологическая терапия является современной стратегией ведения пациентов с тяжёлым ХПРС и открывает новые возможности для долгосрочного контроля над заболеванием.

Высокая распространённость ХПРС в РК, отсутствие значимых результатов при применении стандартной терапии у пациентов с коморбидной патологией даёт основание для внедрения терапии моноклональными антителами в лечебные учреждения Республики Карелия.

Список литературы

1. *Bachert C,* et al. Endotypes of chronic rhinosinusitis with nasal polyps: pathology and possible therapeutic implications.

2. *Fokkens W. J., Lund V. J., Hopkins C.,* et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020; Suppl 29 : 1-464.

3. *Fokkens W. J.,* et al. Rhinology. 2020;58 (Suppl.29) : 1-464.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРИПРОТЕЗНЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ СОХРАНЕННОЙ ПОЗИЦИИ БЕДРЕННОГО КОМПОНЕНТА ЭНДОПРОТЕЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА И МЕТОДИКА ЕГО УСТАНОВКИ.

Антон Иванович Стоянов
врач-ординатор 2 года обучения, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: д-р. мед. наук, проф. Р. И. Мельцер,
д-р. техн. наук, проф. Г. Н. Колесников.

Аннотация. Лечение перипротезных переломов бедренной кости остаётся сложной задачей. Автором предлагается аппарат по фиксации перипротезных переломов дистального отдела бедренной кости и оперативная методика его установки.

Ключевые слова: перипротезные переломы (ППП), бедренная кость, интрамедуллярный блокируемый остеосинтез, эндопротез коленного сустава, дистальный метаэпифиз бедренной кости

Эндопротезирование суставов- один из наиболее прогрессивных и технически сложных методов по реконструкции суставов, который берет своё начало во второй половине XIX века, когда Gluck в 1891г. предложил двухполюсный петлевой эндопротез коленного сустава из слоновой кости, который фиксировался с помощью цемента из канифоли, пемзы и гипса и прошёл за это время тернистый путь до современных разновидностей эндопротезов. Данная методика привнесла в ортопедическую практику возможность дать людям восстановить утраченную функцию сустава вплоть до изначальной.

На сегодняшний день, основные показания для эндопротезирования суставов любой локализации следующие:

• болезни опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы);

• поражения сустава из-за других заболеваний (подагра, ревматоидный артрит, полиартрит и т.д.);

• омертвения костных тканей из-за нарушения кровообращения в них;

• опухолей, мешающих функционированию сустава;

• переломов внутри сустава.

Последующая эксплуатация эндопротезов сопровождается осложнениями, которые всегда появляются при внедрении новых методов лечения, одним из них являются перипротезные переломы. Так, по данным разных авторов, доля перипротезных надмышелковых переломов бедренной кости в послеоперационном периоде достигает 2.5%

Потенциальная возможность возникновения перипротезных переломов дистального мыщелка бедра связана со строением дистального сегмента бедренной кости. Так, зона метаэпифиза является переходной, т.е. прочность трабекулярной кости уже значительно уменьшилась, а прочность кортикального слоя в данном месте ещё недостаточна.

В связи с увеличившимся количеством ревизионных вмешательств после перипротезных переломов возникла потребность в классификационном разделении последних на те случаи, когда эндопротез остался в «костном гнезде», и его смещением. Во 2 случае возможно только ревизионное эндопротезирование. В ситуации же, когда протез сохранился в «костном гнезде» проблема упрощается тем, что его замена не требуется, и остаётся только стабилизировать перипротезный перелом. Попытки остеосинтеза таких переломов привели к идее фиксации их пластинами, винтами или же проведение ревизионного эндопротезирования.

Однако, данные виды вмешательств порождают ряд проблем, к которым можно причислить:

• Травматичность оперативного вмешательства

• Вероятность инфицирования области оперативного вмешательства с последующим развитием перипротезного инфекционного процесса

• Нарушение кровоснабжения зоны перелома

• Эвакуация гематомы в месте с мелкими костными осколками в области перелома, что приводит к увеличению срока формирования костной мозоли

• Необходимость более длительных сроков реабилитации в послеоперационном периоде

Цель исследования - разработать аппарат для фиксации перипротезных переломов дистального сегмента бедренной кости, лишённого вышеперечисленных недостатков.

Для достижения данной цели необходимо решить следующий задачи:

1. Разработать модель аппарата для фиксации перипротезных переломов данной локализации, лишённый указанных недостатков.

2. Разработать методику операции для его установки.

Для решения первой задачи был разработано устройство для остеосинтеза при перипротезных переломах бедренной кости при сохранённой позиции бедренного компонента эндопротеза коленного сустава, которое состоит из 3 основных компонентов:

1. Интрамедулярный блокируемый штифт

2. Фиксирующая втулка, которая соединяет штифт и переходник

3. Переходник, соединяющий через втулку штифт и бедренный компонент протеза коленного сустава.

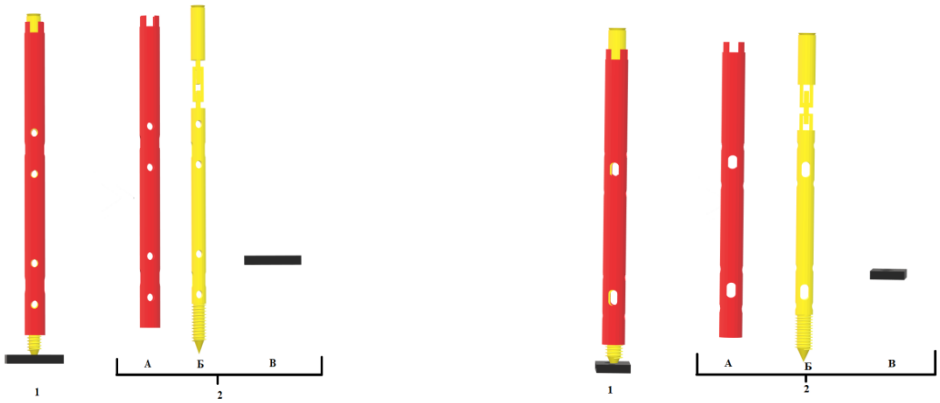


Рис. 1,2 Устройство для фиксации перипротезных переломов при установленном коленном эндопротезе

1. Устройство в собранном виде
2. Устройство в разборе:

А. Интрамедулярный блокируемый штифт

Б. Фиксирующая втулка

В. Переходник

Разработана следующая техника операции:

Методика первичного эндопротезирования коленного сустава, по общепринятому стандарту, следующая: положение пациента на спине, выполняется переднемедиальный парапателлярный доступ, далее, обнажив коленный сустав выполняется последовательный релиз прилегающих к б/б кости мягких тканей, удаление остеофитов надколенника, плато б/б кости, мыщелков бедренной кости. Затем, с помощью направителей, выпиливаются по форме определенной конфигурации поверхности б/б и бедренной кости для последующей установки элементов эндопротеза коленного сустава, после чего в бедренной кости высверливаются 2 отверстия под антиротационные ножки, а в б/б кости высверливают отверстие под ножку б/б компонента.

С учётом данной последовательности, мы предлагаем 4 дополнительных момента операции, несущие цель установку переходника, предлагаемого нами фиксирующего устройства. Непосредственно перед установкой элементов эндопротеза, нами предлагается установка дополнительного направителя, соответствующего размеру кости и бедренного компонента эндопротеза коленного сустава, с помощью которого с медиальной поверхности мыщелков бедренной кости выпиливается окно прямоугольной формы, соответствующее размерам переходника (Рис.3). Далее убирается направитель, вычищается кость, устанавливается переходник и происходит непосредственная установка элементов эндопротеза (Рис. 4), после чего производится послойное ушивание раны.

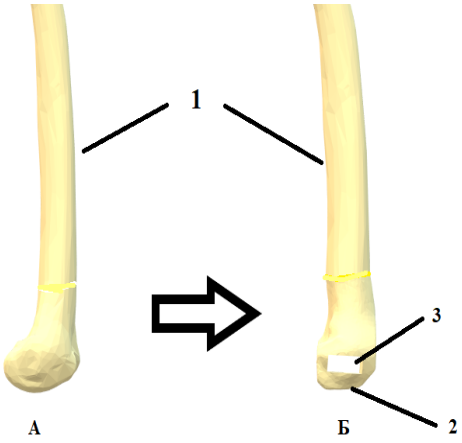


Рис. 3 Подготовка бедренной кости к эстановке эндопротеза
А. Бедренная кость до обработки
Б. Бедренная кость после обработки
1.Бедренная кость
2.Опиленная суставная поверхность бедренной кости
3.Отверстие для установки переходника фиксирующего устройства

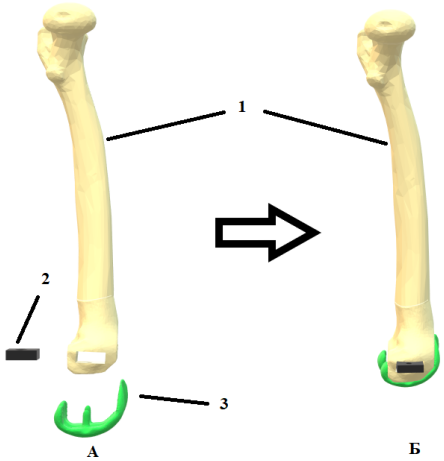


Рис. 4 Итоговая установка бедренного компонента эндопротеза коленного сустава
А. Бедренная кость непосредственно перед установкой бедренного компонента эндопротеза коленного сустава и переходника фиксирующего устройства
Б. Бедренная кость с установленными бедренным компонентом эндопротеза коленного сустава и переходником фиксирующего устройства в сборе
1.Бедренная кость
2. Переходник фиксирующего устройства
3.Бедренный компонент эндопротеза коленного сустава

В случае, если у пациента с установленным протезом коленного сустава происходит травма с последующим перипротезным переломом, наступает 2 этап сборки фиксирующего устройства.

Поскольку переходник уже был установлен при первичном эндопротезировании коленного сустава, от нас требуется только установка интрамедуллярного блокируемого штифта и непосредственная фиксация перелома посредством соединения и блокирования всех 3 элементов аппарата.

Рис. 5 Введение стержня в костномозговой канал.

Рис.6 Введение фиксирующей втулки в костномозговой канал

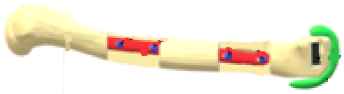


Рис. 7 Фиксация аппарата блокирующими винтами

Для этого, пациент укладывается на ортопедический стол, с вытяжением за нижнюю конечность, далее выполняется минимально инвазивный латеральный доступ к большому вертелу бедренной кости, после чего последовательно троакаром пунктируют кортикальную стенку костномозгового канала бедренной кости в проекции fossapiriformis и интрамедуллярным свёрлами расширяют костномозговой канал. Далее, с помощью целенаправителя, в костномозговой канал устанавливается штифт нужной длины (Рис. 5), после чего через целенаправитель в штифт вставляется втулка (Рис. 6). Затем, с помощью отвертки, фиксирующая втулка вкручивается в центральный цилиндр фиксирующего устройства и блокирует антироатционные ножки бедренного компонента, после чего через специальные отверстия через целенаправитель проводятся блокирующие винты,которые одновременно проходят и через тело штифта, и через тело втулки (Рис. 7), после чего производится ушивание раны и проколов для проведения блокирующих винтов.

В случае необходимости извлечения штифта, или же смены протеза, выполняется повторный доступ к большому вертелу, рассверливание проекционной точки входа в костномозговой канал, установка целенаправителя, выкручивание фиксирующей втулки, предварительно удаляются блокирующие винты, после чего возможно удаление любого элемента как фиксирующего аппарата, так и бедренного компонента эндопротеза коленного сустава.

Выводы:

1. Опубликована статья «Проблемы биомеханической реконструкции перипротезных переломов бедренной кости при эндопротезировании в коленном суставе» в журнале «Вестник науки».

2. По данным исследования подана заявка на полезную модель с предложенной методикой операции.

Список литературы

1. *Цориев Т. Т., Белая Ж. Е., Мельниченко Г. А.* Трабекулярный костный индекс–неинвазивный метод оценки качества костной ткани на основании рутинной двухэнергетической денситометрии. Перспективы использования в клинической практике //Альманах клинической медицины. – 2016. – Т. 44. – №. 4. – С. 462-476.

2. *Янсон Х. А.* Биомеханика нижней конечности человека. Рига :Зинатне, 1975. 324 с.

3. *Almalki, S. J., Nadarajah, S.* (2014). Modifications of the Weibull distribution: A review. Reliability Engineering System Safety, 124, 32-55.https://doi.org/10.1016/j.ress.2013.11.010

4. *Han, H. S., Oh, K. W., & Kang, S. B.* (2009). Retrograde intramedullary nailing for periprosthetic supracondylar fractures of the femur after total knee arthroplasty. Clinics in orthopedic surgery, 1(4), 201-206.

5. *Havaldar R., Pilli S. C., Putti B. B.* Insights into the effects of tensile and compressive loadings on human femur bone. Adv Biomed Res 2014;3:101. DOI: 10.4103/2277-9175.129375

6. *Junqueira, L. C.; Carneiro, J.* Basic Histology, Text and Atlas, 10th ed. Foltin, J., Lebowitz, H., Boyle, P.J., Eds.; Publisher: New York: Lange Medical Books, McGraw-Hill, Medical Pub. Division; 2003; p. 144.

7. *Kolesnikov, G.; Meltser, R.* A Damage Model to Trabecular Bone and Similar Materials: Residual Resource, Effective Elasticity Modulus, and Effective Stress under Uniaxial Compression. *Symmetry*2021, *13*, 1051.

8. *Volpin G., Tauber C., Sevi R., Bentley G*. (ed.), European Surgical Orthopaedics and Traumatology, DOI 10.1007/978-3-642-34746-7_138, EFORT 2014.

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ»

СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ IMU И ЭМГ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОНШТАММ-ЭФФЕКТА

Яна Андреевна Волкова
студент 4 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. А. П. Мощевикин

Аннотация. В работе описывается совместное использование двух датчиков – инерциального модуля и электромиографа – для изучения Конштамм-эффекта. Также описывается программное обеспечение для сбора, первичной обработки и визуализации полученной от датчиков информации.
Ключевые слова: IMU, ЭМГ, распознавание движений, Arduino, Конштамм-эффект

Инерциальный модуль используется совместно с электромиографом для различных задач, таких как протезирование и распознавание жестов. Электромиограф измеряет биопотенциал мышцы или группы мышц, инерциальный модуль позволяет определить положение объекта в пространстве. Использование инерциального модуля вместе с ЭМГ даёт возможность одновременно регистрировать данные о положении конечности в пространстве и о работе исследуемой группы мышц.

Подобные эксперименты проводились исследователями за рубежом, о чем свидетельствует наличие статей на подобную тематику. Авторы статей использовали ЭМГ и инерциальный модуль при исследовании тремора, а также для распознавания жестов при использовании языка жестов.

Таким образом, совмещение ЭМГ и IMU позволяет проводить исследования различных медицинских феноменов. С помощью этих двух устройств могут быть исследованы мышечные постэффекты, в частности, Конштамм-эффект.

Постактивационный эффект (Конштамм-эффект) представляет собой подъем конечности (обычно рук) под действием тонуса, непроизвольно возникающего в мышце, которая предварительно сокращалась в течение 30–60 с, примерно вполовину своей максимальной силы. Характерной особенностью ПАЭ является необычайная лёгкость при подъёме рук, ощущение их «всплывания» [1].

Для исследования данного феномена был разработан лабораторный макет, состоящий из электромиографа, инерциального модуля и микроконтроллера. Разрабатываемое устройство позволит производить эксперименты, направленные на исследование состояния и динамики опорно-мышечного аппарата человека.

Устройство включает в себя микроконтроллер Arduino UNO, электромиограф MyoWare Muscle Sensor и инерциальный модуль GY-85, состоящий из акселерометра, гироскопа и магнитометра.

В ходе работы был использован только акселерометр. Погрешность смещения нуля акселерометра была минимизирована посредствам калибровки. Акселерометр был откалиброван по показаниям g, полученным при размещении датчика в 6 положениях – по два для каждой оси. Из полученных значений была рассчитана матрица калибровочных коэффициентов, на которую умножаются получаемые от акселерометра данные.

MyoWare Muscle Sensor предназначен для поверхностной электромиографии. Сигналы такого рода слабые, поэтому для большей его достоверности требуется

обрабатывать кожу перед экспериментом и исключить все возможные причины помех. Сам датчик с двумя электродами крепится посередине исследуемой мышцы (согласно документации), референтный электрод должен быть расположен вблизи исследуемой мышцы, но не на ней.

На рис. 1 представлена блок-схема лабораторного макета. Для передачи данных от GY-85 к Arduino используется интерфейс I2C (для выбранного инерциального модуля также возможно использование интерфейса SPI), сигнал от датчика MyoWare поступает на АЦП Arduino через аналоговый вход. Для получения сигналов от датчиков была написана программа на языке Arduino C, которая собирает данные и приводит их к требуемому формату, а затем отправляет их в виде строк на последовательный порт. Скорость передачи данных по последовательному соединению – 300 строк в секунду.

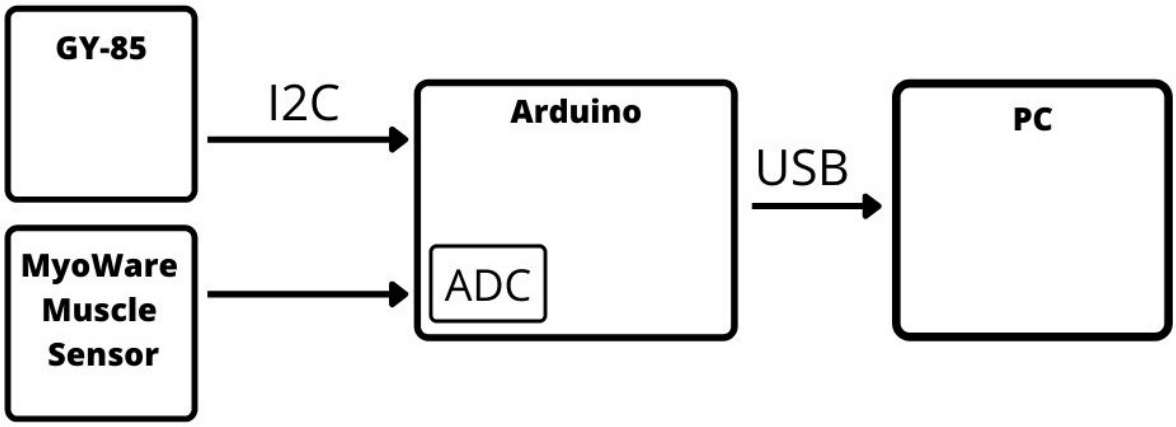


Рис. 1. Блок-схема лабораторного макета

На ПК строки перехватываются программным обеспечением на языке Python и записываются в файлы. Файлы содержат в своём названии тип данных, дату и время их создания.

Для получения корректных данных необходимо отключить ноутбук от сети либо использовать USB изолятор. В противном случае в сигнале появится помеха частотой 50 Гц.

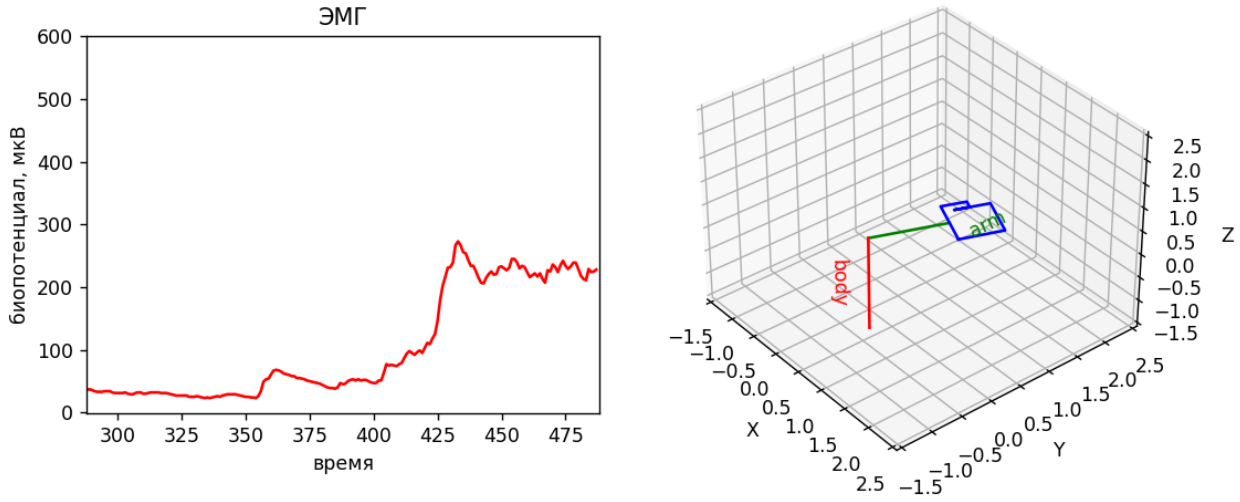


Рис. 2. График зависимости биопотенциала от времени и 3D-модель руки

Рис. 2 представляет собой визуализированные данные, полученные от датчиков. График слева отражает зависимость биопотенциала мышц от времени. По оси X

откладываются отсчёты времени, по Y – биопотенциал в микровольтах. Увеличение значения биопотенциала на графике ЭМГ в области временной отметки 425 соответствует подъёму руки и, соответственно, более активному сокращению мышц. Необходимо отметить, что сигнал от электромиографа выпрямленный, усиленный и интегрированный. Усиление можно изменять с помощью потенциометра, установленного на ЭМГ.

Чтобы данные от ЭМГ передавались в единицах Вольт, необходимо их перевести по формуле. Сопротивление, выставленное на потенциометре, составляет 50 кОм, таким образом, усиление датчика, рассчитанное по формуле из документации к датчику, составило 10050. Напряжение питания от Arduino составило 5,2 В. Для перевода в Вольты использовалась следующая формула:

$$V_{muscles} = (S * 5{,}2/1023)/G,$$

где S – число от 0 до 1023, G – усиление, равное 10050.

Таким образом, при выбранном усилении, датчик распознает биопотенциал в диапазоне от 0,5 мкВ до 517,4 мкВ.

На рис. 2 справа представлена 3D-модель руки относительно тела. Углы подъема и поворота руки измеряются с помощью акселерометра.

Программное обеспечение визуализации данных написано на языке Python с помощью библиотеки matplotlib. Графики анимированы и обновляются синхронно по времени.

Список литературы

1. *Мейгал А. Ю.* Постактивационный эффект дельтовидной мышцы здорового молодого человека после краткосрочной «сухой» иммерсии // Физиология человека. 2021. Вып. 47, № 3. С. 52—59.

ПРОЦЕДУРА GRAIN ANALYSIS ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО АНАЛИЗА АСМ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Никита Андреевич Малышев
студент 4 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. физ.-мат. наук., проф. Н. М. Яковлева

Аннотация. В работе рассматривается вопрос о нахождении геометрических характеристик объектов АСМ – изображений анодно-оксидных слоёв, сформированных на спечённых порошках ниобия во фторсодержащем электролите. Компьютерный анализ АСМ-изображений проводился с помощью процедуры *GRAIN ANALYSIS* модуля обработки изображений Image Analysis P9. В результате был разработан алгоритм обработки, позволяющий рассчитать распределение объектов изображения по размерам.
Ключевые слова: АСМ-изображения, компьютерная обработка, микроконусы, анодирование, анодные оксидные плёнки

Анодными оксидными плёнками (АОП) принято называть оксидные слои, которые образуются на поверхности металлов и полупроводников при их анодной поляризации в растворах электролитов, расплавах солей, плазме газового разряда в кислороде и в контакте с некоторыми твёрдыми электролитами, обладающими ионной проводимостью по кислороду [2]. Интерес к изучению механизма и кинетики роста АОП, их структуры и свойств обусловлен возрастающим практическим применением анодных плёнок, обладающих различной функциональностью. Изменяя параметры процесса, такие как состав и концентрацию электролита, напряжение и продолжительность анодирования, можно создавать анодные оксидные плёнки (АОП) на ниобии с различной морфологией и атомной структурой [2], [3]. Установлено, что во фторсодержащих электролитах могут быть получены анодированием компактного ниобия как самоорганизованные рентгеноаморфные нанопористые АОП, так и оксидные пленки с поверхностным слоем из наноструктурированных микроконусов с кристаллической структурой γ-Nb_2O_5 [3]. В то же время, формирование наноструктурированных АОП на поверхности частиц спечённых порошков (СП) должно привести к заметному увеличению удельной поверхности образца и росту химической активности материала. По этой причине исследование анодного наноструктурирования СП ниобия является актуальной задачей, открывая перспективы создания новых функциональных наноматериалов. Для изучения особенностей строения АОП традиционно используются микроскопические методы, в частности, метод атомной силовой микроскопии (АСМ). Представляет интерес получение количественной информации о морфоструктуре поверхности путем компьютерной обработки АСМ-изображений.

Данная работа посвящена разработке оптимальной методики анализа распределения объектов по размерам с помощью метода *GRAIN ANALYSIS* модуля обработки изображений Image Analysis P9 [1].

Было исследовано АСМ-изображение поверхности образца спечённого порошка Nb, анодированного во фторсодержащем водном электролите 1 M H_2SO_4 + 1% HF при плотности тока j_a = 0.15 мА/см^2 в течение 1 ч. В таких условиях согласно [2] имеет место образование поверхностного слоя АОП, состоящего из наноструктурированных микроконусов γ-Nb_2O_5, что подтверждается АСМ-изображением поверхности (рис. 1).

Интерфейс модуля обработки изображений Image Analysis P9 представлен на рис. 1. Данная программа выполняет обработку и анализ изображений и данных, полученных при помощи сканирующего зондового микроскопа (СЗМ). Она позволяет использовать

широкий набор разнообразных методов анализа и процедур обработки АСМ-изображений.

Изначально для улучшения полученного изображения применяется ряд фильтров. После этого можно переходить к применению GrainAnalysis, относящейся к группе Grain методов анализа 2D данных, которая является методом анализа частиц, позволяющим получить сечение для каждой частицы на выбранном пользователем относительном уровне. В соответствии с этим, необходимо провести первоначальную настройку путем установления относительного уровня сечения изображения. Уровень можно выбрать, указав числовое значение в интервале от 0 до 1, где 1 – будет являться локальным максимумом, а 0 будет соответствовать локальному минимуму, по умолчанию уровень соответствует значению 0.5 [1].

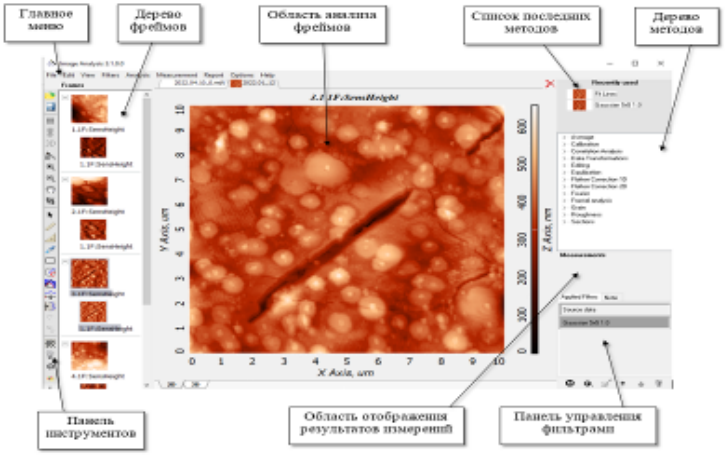


Рис. 1. Интерфейс Image Analysis P9. Показано АСМ-изображение АОП, полученной анодированием спечённых порошков Nb в электролите 1M H_2SO_4 +1%HF при плотности тока j_a =0.15 мА/см^2 (t_a =1 ч)

Критерием правильности выбора уровня сечения может служить адекватное выделение объектов изображения (рис. 2).

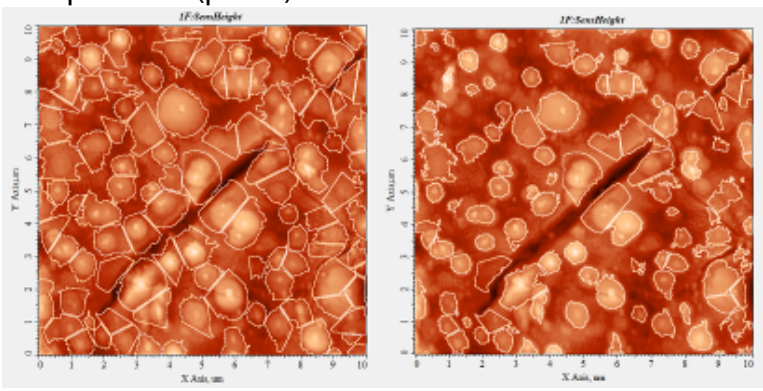


Рис. 2. Выделение объектов при различных уровнях сечения, равных 0 и 0.5

Далее следует выбрать режим работы, исходя из размеров и расположения частиц на изображении.Всего в программе представлено 3 стандартных режима:

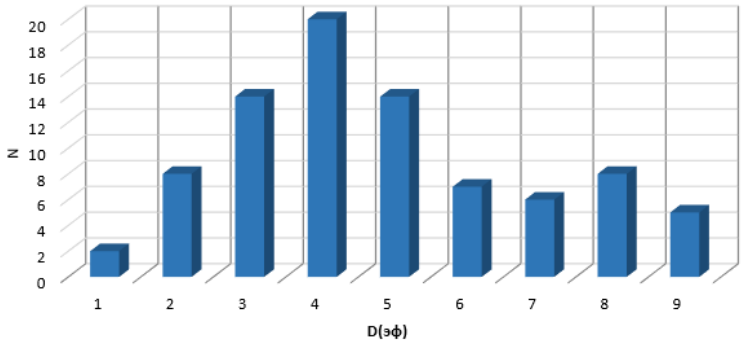
1. **Standart 1 –** рекомендован для частиц, равно изолированных друг от друга, имеющим примерно одинаковые размеры с одним локальным максимумом

2. **Standart 2 –** применим для частиц сферической формы расположенными на небольшом расстоянии друг от друга.

3. **Standart 3 –** применяется для частиц, имеющих вытянутую овальную форму, имеющие на поверхностных оболочках сопутствующие локальные максимумы, помимо основного.

Помимо стандартных, пользователю доступно настроить индивидуальный режим работы, задавая ряд параметров (локальную окрестность вблизи основного максимума, коэффициент локального минимума, предельный уровень сечения). Когда настройки выполнены, можно запускать непосредственный расчет спектра геометрических параметров объектов изображения (эффективный диаметр, высота и площадь каждой частицы и др.). В ходе расчёта программа формирует бинарное изображение, на основе которого рассчитываются все геометрические характеристики [1].

Grain Analysis работает следующим образом, для каждой частицы находится локальный максимум (*Max Z)*, затем происходит сортировка, при которой отсеиваются мелкие «шумовые» максимумы, а каждый прошедший сортировку максимум вместе с прилегающей областью идентифицируется как отдельная частица. Для каждого локального максимума (частицы) находится свой локальный нулевой уровень (*Local MinZ)*, равный минимальному значению функции в окрестности частицы. Рассчитывается высота каждого объекта (*Local Max Z)*. В зависимости от выбранного пользователем относительного уровня сечения, для каждой частицы определяется своя высота уровня сечения и рассчитываются все геометрические параметры, а в таблицу будут занесены только те, которые выберет пользователь в настройках отображения данных. Благодаря Grain Analysis можно найти основные геометрические параметры объектов, такие как средний размер, локальную высоту, эффективный диаметр, координаты центра тяжести объектов и ряд других параметров. Также предоставляется возможность получать гистограммы распределения по размерам для выбранного геометрического параметра.



1	0,2 – 0,4
2	0,4-0,6
3	0,6 – 0,8
4	0,8 - 1
5	1 – 1,2
6	1,2 – 1,4
7	1,4 – 1,6
8	1,6 -1,8
9	1,8 - 2

Рис. 3. Гистограмма распределения по диаметрам оснований объектов АСМ-изображения (рис. 1). В таблице приведены номера объектов изображения и диапазон эффективных диаметров оснований в мкм

Использование *GRAIN ANALYSIS* для количественного анализа АСМ-изображений совокупности микроконусных образований на поверхности анодированного образца СП Nb позволило определить эффективные диаметры оснований микроконусов, их высоту, площадь, занимаемую микроконусами, построить распределения по размерам диаметров оснований и высотам микроконусов. Установлено, что на поверхности образца преобладают микроконусы с высотой от 100 до 250 нм и диаметрами оснований от 0,6 до 1,2 мкм. Общая площадь, занимаемая микроконусами, составляет ~32% от всей площади изображения (без учета приграничных частиц).

Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов и аспирантов ПетрГУ, финансируемой Правительством Республики Карелия.

Список литературы

1. Модуль обработки изображений Image Analysis P9: справочное руководство. Москва : ЗАО «Нанотехнология-МДТ». 2011. С. 261—278.

2. Наноструктурированные анодно-оксидные плёнки на ниобии и тантале : учебное электронное пособие // Н. М. Яковлева, А. М. Шульга, К. В. Степанова, А. Н. Кокатев. Петрозаводск, 2021 С. 5—57.

3. *Яковлева Н. М., Шульга А. М., Степанова К. В. [и др.].* Микроконусные анодно-оксидные плёнки на спечённых порошках ниобия // Конденсированные среды и межфазные границы. 2020. Т. 22 (1). С. 124—134.

РАЗРАБОТКА НОВОГО КАТОДНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ НАНОНИТЕЙ ПЕНТАОКСИДА ВАНАДИЯ ДЛЯ ЦИНК-ИОННОГО АККУМУЛЯТОРА

Денис Николаевич Ларионов
студент 2 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: канд. физ.-мат. наук, доц. О. Я. Березина, преподаватель А. С. Шарлаев

Аннотация. Пентаоксид ванадия в последние годы привлекает значительное внимание в качестве катодного материала для водных цинк-ионных аккумуляторов. В данной работе разработан катодный материал на основе нанонитей пентаоксида ванадия. Начальная удельная емкость составила 350 мАч/г при плотности тока 0,05 А/г.
Ключевые слова: пентаоксид ванадия, электроспиннинг, нанонити, цинк-ионный аккумулятор, электродные материалы

В настоящее время аккумуляторы используются практически повсеместно: в транспорте, смартфонах, ноутбуках, электромобилях и т. д., но они обладают рядом недостатков: малые удельная ёмкость и количество циклов, небольшие токи заряда-разряда. Использование нового катодного материала позволит увеличить ёмкость при сохранении габаритов аккумуляторов.

На данный момент широко используются литий-ионные аккумуляторы, но ведутся активные разработки нового типа аккумуляторов – цинк-ионных. Сравнивая их с литий-ионными, мы можем выявить явные преимущества. Безопасность, высокие показатели удельной ёмкости, а также дешевизна материала позволяют говорить о перспективности исследования и внедрения цинк-ионных аккумуляторов в полномасштабное производство [2], [4].

Целью работы является оценка перспективности использования нанонитей пентаоксида ванадия в качестве материала катода цинк-ионных аккумуляторов.

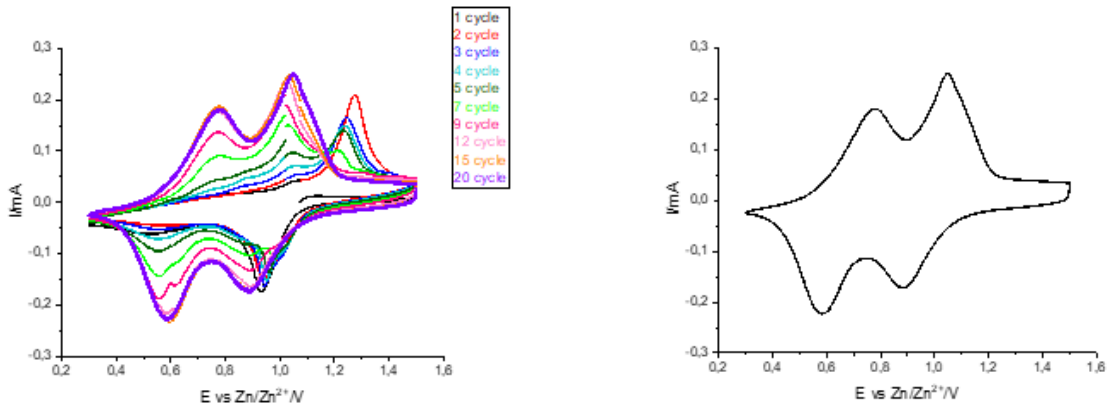
Нанонити пентаоксида ванадия были получены путём электроспининга с использованием насоса NE-300 и источника высокого напряжения ИНВР – 30. Под действием высокого напряжения нити вытягивались из шприца и оседали на коллекторе – алюминиевой фольге. После синтеза нанонити отжигались в вакуумной печи при 500^0C в течение часа. Это необходимо для удаления полимера, выпаривания излишков воды и кристаллизации нанонитей.

Материал для рабочих электродов состоял из нанонитей V_2O_5, проводящей углеродной сажи (Super P) и связующего вещества (PVDF) в соотношении 70/20/10. Смесь ровным слоем наносилась на титановую фольгу. Электроды сушились в вакуумной сушильной камере при температуре 120°C в течение суток.

Модель аккумулятора собиралась в атмосфере воздуха, в качестве анода использовался металлический цинк. Электроды были разделены сепаратором Whatman, пропитанным электролитом: 3,5М раствором сульфата цинка в воде.

Циклическая вольтамперометрия (ЦВА) проводилась с помощью потенциостата Autolab PGSTAT30. Во время ЦВА на ячейку циклически подаётся напряжение, линейно изменяющееся от минимального значения до максимального и обратно. В процессе ЦВА фиксируется зависимость тока от потенциала. Циклическая вольтамперометрия позволяет определить модель поведения вещества, оценить ёмкость и определить процессы, протекающие при зарядке (разрядке) аккумулятора.

Рассмотрим эволюцию вольтамперограммы в течение первых 20 циклов (рис. 1а). Изначально на вольтамперограмме видна одна пара пиков. После трансформации (рис. 1б) появляются две пары устойчивых пиков, которые, вероятно, соответствуют последовательному окислительно-восстановительному процессу V^{+5} к V^{+3} с V^{+4} как промежуточным состоянием [3].



а) б)

Рис. 1. Эволюция вольтамперограммы в течение начальных 20 циклов при скорости развёртки 0,2 мВ/с (а); вольтамперограмма после трансформации при скорости развёртки 0,2 мВ/с (б)

Как и вольтамперограмма, заряд-разрядные кривые показывают эволюцию процессов перезарядки в начальных циклах. Удельная ёмкость увеличивается от 175 мАч/г во втором цикле до ~350 мАч/г в 7 цикле (рис. 2).

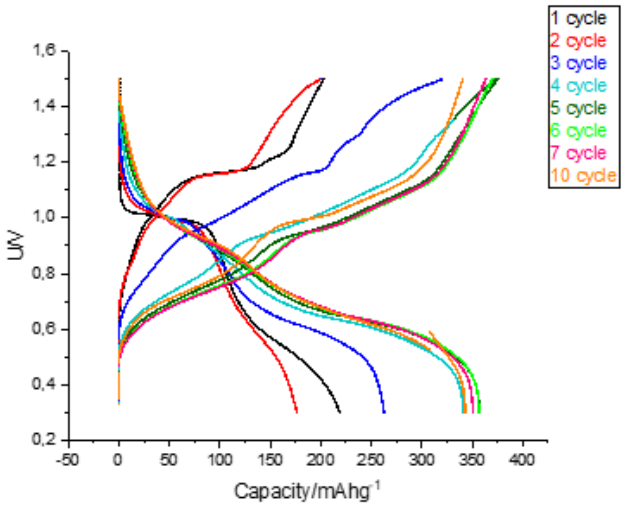


Рис.2. Заряд-разрядные кривые в течение первых 10 циклов при плотности тока 0,05 А/г

Материал демонстрирует достойную скоростную способность (рис. 3). Начальная ёмкость составила 282 мАч/г при плотности тока 0,1 А/г, из них 179 мАч/г (или 63%) остаются при 2 А/г. На графике видно, что при более высоких скоростях наклон графика зависимости ёмкости от номера цикла изменяется, материал перестаёт быстро деградировать.

На рисунке 4 представлены результаты исследования стабильности материала при двух плотностях тока: 0,1 А/г с 10 подготовительными циклами на 0,05 А/г (рис. 4а) и 0,2 А/г (рис. 4б). По графикам видно, что изначально ёмкость растёт, достигает максимального значения, которое наблюдается в течение начальных 10-20 циклов в зависимости от плотности тока, после чего начинается быстрый спад ёмкости. Исследуя правый график

можно заметить, что к 500-му циклу ёмкость составляет 101% от начального значения, но только 36% от максимального значения. Это может быть из-за захваченного цинка. Ионы цинка «застревают» внутри материала в процессе работы и снижают доступность материала. Скорость такого превращения зависит от режима электрохимического воздействия на систему [1].

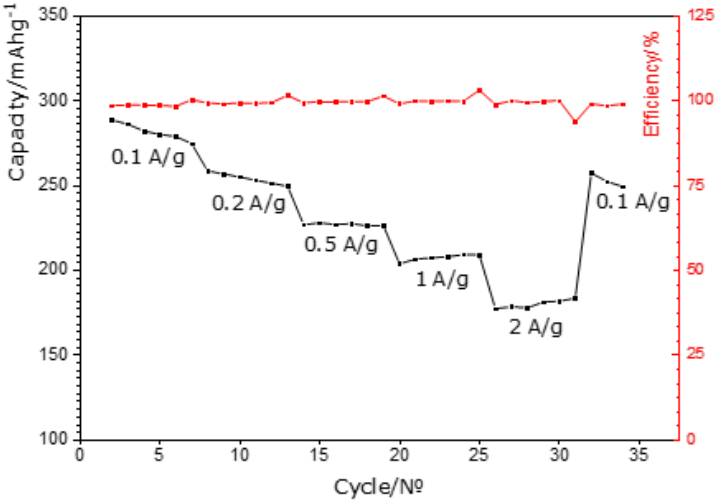
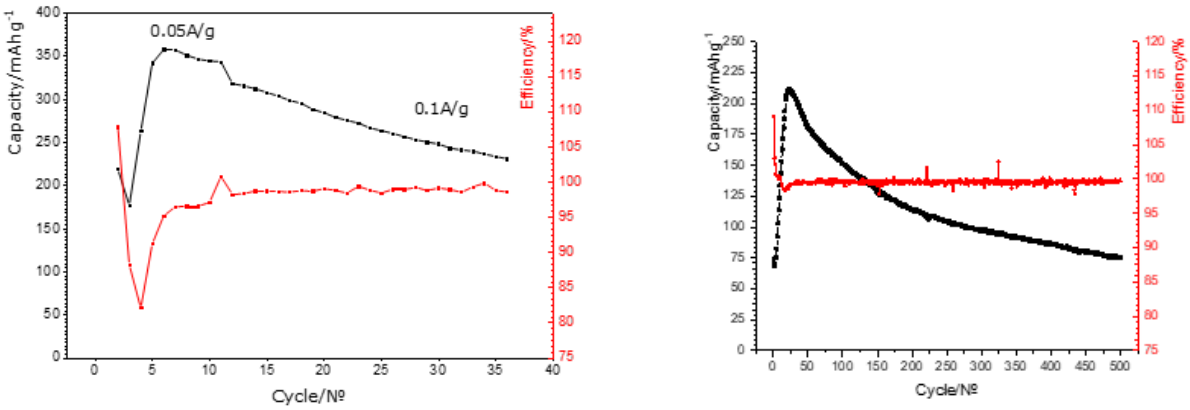


Рис. 3. Графики зависимости ёмкости (чёрный) и эффективности (красный) от количества циклов заряда-разряда при разных скоростях заряда-разряда



а) б)

Рис. 4. Графики зависимости емкости (черный) и эффективности (красный) от количества циклов заряда-разряда при различных скоростях заряда-разряда: а) 0,1 А/г с 10 подготовительными циклами на 0,05 А/г; б) 2 А/г

В результате проведённой работы получен катодный материал на основе нанонитей пентаоксида ванадия и проведены электрохимические исследования модели цинк-ионного аккумулятора монетного типа с использованием полученного материала. Начальная удельная ёмкость составила 350 мАч/г при плотности тока 0,05 А/г. Исследование стабильности показало, что материал быстро деградирует и теряет свою ёмкость. Легирование позволит улучшить стабильность материала, что приведёт к увеличению количества циклов заряда-разряда. Планируется легировать материал ионами переходных металлов с большим ионным радиусом (Ni, Co, Mo, W). При исследовании модели цинк-ионного аккумулятора было замечено, что стабильность материала увеличивается с увеличением плотности тока заряда-разряда. Планируется проведение дальнейших исследований, направленных на изучение этой зависимости.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 0752-2020-0007).

Список литературы

1. *Mathew V., Sambandam B., Kim S.,* et. al. Manganese and Vanadium Oxide Cathodes for Aqueous Rechargeable Zinc-Ion Batteries: A Focused View on Performance, Mechanism, and Developments // ACS Energy Lett. 2020. Vol. 5. No. 7. P. 2376—2400.

2. *Sambandam B., Soundharrajan V., Kim S.,* et. al. Aqueous rechargeable Zn-ion batteries: An imperishable and high-energy $Zn_2V_2O_7$ nanowire cathode through intercalation regulation // J. Mater. Chem. A. 2018. Vol. 6. No. 9. P. 3850—3856.

3. *Wu S., Ding Y., Hu L., et. al.* Amorphous V_2O_5 as highperformance cathode for aqueous zinc ion battery // Mater. Lett. 2020. No. 128268 V. 277.

4. *Zhao X., Liang X., Li Y.,* et. al. Challenges and design strategies for high performance aqueous zinc ion batteries // Energy Storage Mater. 2021. Vol. 42. P. 533—569.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН КОРОБЛЕНИЯ КОРПУСОВ ПАРОВЫХ ТУРБИН

Константин Сергеевич Багаев
студент 4 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: ст. преподаватель В. А. Поздеев,
канд. физ.-мат. наук Д. В. Логинов

Аннотация. В работе выявлены факторы, влияющие на возникновение технических проблем коробления корпусных частей турбины ПТ-60-130/13. Разработаны мероприятия по снижению внутренних напряжений и повышению надёжности цилиндра высокого давления турбины ПТ-60-130/13. Проведено математическое моделирование процесса обогрева цилиндра высокого давления при существующей и предлагаемой схемах обогрева.
Ключевые слова: коробление цилиндра, турбина, обогрев фланцев-шпилек, подвод пара

В процессе пусковых операций турбины ПТ-60-130/13 наблюдается коробление горизонтального разъёма цилиндра высокого давления (далее ЦВД) в районе первых шпилек. В качестве эксплуатационного мероприятия оперативный персонал не поднимает давление пара на обогрев фланцев и шпилек выше 0,5 кгс/см^2, что в свою очередь увеличивает срок прогрева ЦВД и, соответственно, время пуска турбины.

Цель работы рассмотреть целесообразность реконструкции схемы обогрева фланцев и шпилек турбины ПТ-60-130/13.

По существующей схеме (см. рис. 1) острый пар номинальных параметров на обогрев фланцев и шпилек ЦВД подводится в зону передних шпилек, проходит по обнизке фланцев и направляется в конденсатор турбины.

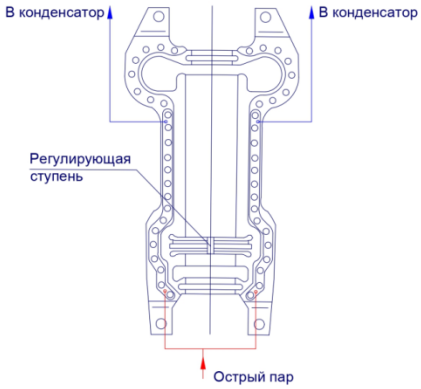


Рис.1. Существующая схема обогрева фланцев – шпилек турбины ПТ-60-130/13

При такой схеме происходит интенсивный нагрев передних шпилек. Тем самым, создаются условия для раскрытия горизонтального разъёма в результате теплового удлинения шпилек.

По результатам исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными [1], [2], коробление цилиндра происходит вследствие значительного перепада температур по ширине фланцев.

Вследствие разности температур фланец прогибается внутрь, вызывая деформацию поперечных сечений. При этом в крайних сечениях верхний и нижний радиальные зазоры уменьшаются, а боковые увеличиваются; в средних сечениях происходит уменьшение

боковых и увеличение верхних и нижних радиальных зазоров. Описанная деформация может быть уменьшена путём применения обогрева фланцев.

С целью выбора оптимальной схемы обогрева фланцев и шпилек турбины ПТ-60-130/13 была проанализирована схема обогрева фланцев – шпилек турбины Т-110/120-130-4, на которой пусковые операции проходят без осложнений.

На данной турбине пар подаётся в обнизку фланцев в районе регулирующей ступени, в зоне максимальных температур на внутренней поверхности ЦВД. Тем самым производится одновременный прогрев фланцев и шпилек цилиндра, а также снижается перепад температур по ширине фланцев и, как результат, предотвращается коробление фланцев и цилиндра.

По указанным выше причинам принято решение за основу для модернизации схемы обогрева фланцев ЦВД турбины ПТ-60-130/13 использовать схему обогрева фланцев – шпилек ЦВД турбины Т-110/120-130-4 (рис.2.).

С учётом вышеизложенного предлагается подвод пара в обнизку на обогрев фланцев – шпилек турбины ПТ-60-130/13 выполнить также в районе регулирующей ступени, что соответствует расположению шпилек № 5 и № 6 (рис. 3).

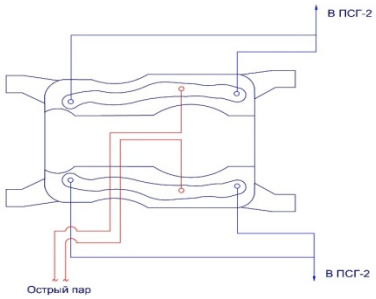


Рис.2. Схема обогрева фланцев – шпилек турбины Т-110/120-130-4

Сброс пара в этом случае необходимо организовать двумя трубопроводами в зонах крайних шпилек. Для этого можно использовать существующие врезки подводящих и отводящих трубопроводов на обогрев фланцев.

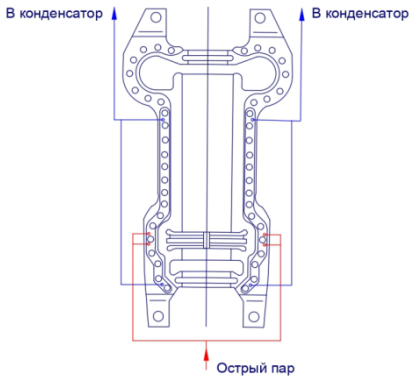


Рис.3. Предлагаемая схема подвода пара на обогрев фланцев – шпилек турбины ПТ-60-130/13

С целью подтверждения правильности предлагаемых мероприятий совместно специалистами кафедры физики твёрдого тела и энергообеспечения было выполнено математическое моделирование процесса прогрева фланцев ЦВД турбины ПТ-60-130/13 в программном комплексе ANSYS. Для расчётов была использована упрощённая схема правого фланца ЦВД. Результаты математического моделирования представлены на рисунках 4, 5.

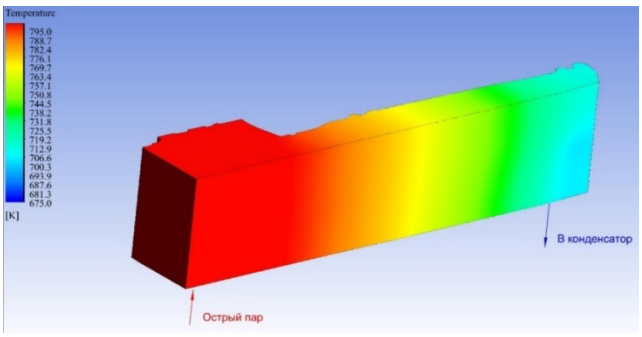


Рис. 4. Поле температур при существующей схеме подвода пара, фланец в общем виде

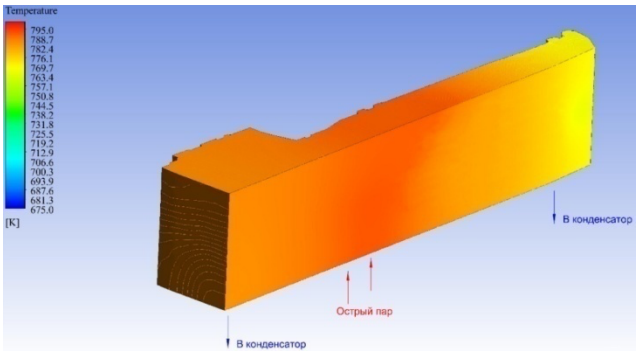


Рис .5. Поле температур при предлагаемой схеме подвода пара, фланец в общем виде

Из рисунков 4, 5 видно, что в случае подачи пара в обнизку ЦВД в районе регулирующей ступени будет происходить более равномерный прогрев цилиндра, что позволит избежать его коробления. Раскрытие горизонтального разъёма ЦВД в данном месте вследствие опережающего прогрева шпилек происходить не будет, так как на данных шпильках смонтированы охлаждающие устройства, в которых используется пар пониженных параметров.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

Будут снижены напряжения, возникающие в стенках и фланцах цилиндра при проведении пусковых операций и вызывающие коробление цилиндра.

Кроме того, повысится манёвренность турбины и сократится продолжительность пусковых операций.

За счёт снижения уровня внутренних напряжений будет повышена надёжность цилиндра.

Список литературы

1. *Палей В. А., Бахтигозин В. А.* Вопросы прогрева паровых турбин при пуске. Москва, 1968. 39 с.

2. *Хоменок Л. А., Ремезов А. Н., Ковалев И. А., Шаргородский В. С., Розенберг С. Ш.* Повышение эффективности эксплуатации паротурбинных установок ТЭС и АЭС. Ч. 3. Санкт-Петербург, 2005.

ШКОЛА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СЕКЦИЯ «ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ CTF-СОРЕВНОВАНИЙ»

КРИПТОГРАФИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ RSA И ЕГО УЯЗВИМОСТИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Татьяна Денисовна Квист
студентка 2 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель, В. Е. Соколов

Аннотация. Автором рассматривается криптографический алгоритм RSA: свойства, основные переменные, применение, достоинства и недостатки, а также наиболее распространённые уязвимости и атаки при неправильном использовании схемы.
Ключевые слова: криптография, информационная безопасность, криптографическая система, RSA, асимметричное шифрование, атаки на RSA, уязвимости криптографии

На сегодняшний день существует много криптографических алгоритмов. Наиболее безопасными считают двухключевые, так как для связи с собеседником не требуется никакой приватной информации о нём. Одной из самых первых современных криптосистем с таким типом шифрования является RSA. Этот алгоритм является одним из самых популярных и безопасных методов шифрования с открытым ключом [3]. Но, как и в любом алгоритме, связанным с генерацией ключей, при неправильном использовании могут появиться уязвимости. Поэтому для безопасного обмена данными следует знать, где эти уязвимости могут появиться и как избежать утечки.

RSA — криптографический алгоритм с открытым ключом, основывающийся на вычислительной сложности задачи факторизации больших целых чисел. Он обладает следующими свойствами:

• если известно x, то $f(x)$ вычислить относительно просто.

• если известно $y = f(x)$, то для вычисления x нет простого (эффективного) пути.

Криптосистема RSA стала первой системой, пригодной и для шифрования, и для цифровой подписи. Алгоритм используется в большом числе криптографических приложений, включая PGP, S/MIME, TLS/SSL, IPSEC/IKE и других.

В криптографической системе с открытым ключом каждый участник располагает как открытым ключом (*public key*), так и закрытым ключом (*private key*). В криптографической системе RSA каждый ключ состоит из пары целых чисел (x, y). Каждый участник создаёт свой открытый и закрытый ключ самостоятельно. Открытый и закрытый ключи каждого участника обмена сообщениями в криптосистеме RSA образуют «согласованную пару» в том смысле, что они являются взаимно обратными.

RSA-ключи генерируются следующим образом:

1. выбираются два различных случайных простых числа p и q заданного размера;

2. вычисляется их произведение $n = p \cdot q$, которое называется модулем;

3. вычисляется значение функции Эйлера от числа n: $\varphi(n) = (p-1) \cdot (q-1)$;

4. выбирается целое число e: $(1 < e < \varphi(n))$, взаимно простое со значением функции $\varphi(n)$ (число e называется открытой экспонентой);

5. вычисляется число d, мультипликативно обратное к числу e по модулю $\varphi(n)$, то есть число, удовлетворяющее сравнению: $d \cdot e \equiv 1 \ (mod\ \varphi(n))$(число d называется секретной экспонентой);

В итоге этих действий образуется два ключа: открытый ключ (e, n)и закрытый ключ (d, n).

Сообщением является целое число $0 < m < n - 1$, взаимно простое с n. Для того, чтобы зашифровать сообщение, нужно воспользоваться следующей формулой: $c = E(m) = m^e \ mod\ n$, для расшифровки: $m = D(c) = c^d \ mod\ n$ [4].

Обычно RSA не используется для шифрования целых сообщений или файлов. Для большей эффективности файл обычно шифруется с помощью алгоритма симметричного ключа, а затем симметричный ключ шифруется с помощью шифрования RSA.

Шифрование RSA используется в ряде различных систем: OpenSSL, wolfCrypt, cryptlib и ряде других криптографических библиотек. RSA заложила основу для большей части наших безопасных коммуникаций: TLS, PGP, веб-браузеры, электронная почта, VPN и т.д.

К достоинствам данной криптосистемы относят:

- простую реализацию;
- безопасность и надёжность при передаче конфиденциальных данных.

Недостатки RSA [1]:

- иногда требуется, чтобы третья сторона проверяла надёжность открытых ключей;
- необходимость высокой скорости обработки для расшифровки на стороне получателя;
- очень медленная генерация ключей;
- низкая скорость шифрования текста;
- ограничение на длину сообщения.

И всё-таки при лёгкой реализации и проверке надёжности от третьей стороны могут появиться ошибки, которые могут нанести большой урон по безопасной передаче информации вплоть до дешифровки исходного сообщения. Такие ошибки называют уязвимостями. Наличие уязвимостей негативно сказывается на работе всей системы, так как это упрощает работу злоумышленников по нанесению вреда и позволяет третьим лицам получить доступ к конфиденциальным данным.

В RSA основными компонентами для атаки являются приватная и публичная экспоненты, потому что они играют главные роли при шифровании и расшифровании.

Первая атака, которая будет рассмотрена – атака Винера, атака на приватную экспоненту d. Если $q < p < 2q$ и $d < \frac{1}{3} N^{\frac{1}{4}}$, то d — эффективно вычислима. Алгоритм заключается в разложении дроби $\frac{e}{N}$ в непрерывную дробь и нахождения для неё всех возможных подходящих дробей $\frac{k_n}{d_n}$. Число d восстанавливается за линейное время от длины ключа. Доказательство построено на приближениях с использованием непрерывных дробей [4].

В picoCTF была задача Super Safe RSA 2, в которой при подключении к серверу отправлялись c = 1778673018…, n = 7753196950… и e = 5617243657…. В этой задаче нужно было воспользоваться атакой Винера и либо написать свою программу для решения, либо использовать готовые. И в итоге $d = 65537$. Получаем исходное сообщение с помощью формулы $m = c^d \ mod\ n$. Ответ: *picoCTF{w@tch_y0ur_Xp0n3nt$_c@r3fu11y_5495627}*.

Вторая по популярности атака на приватную экспоненту – атака по частично известной секретной экспоненте. Если злоумышленник раскрыл часть двоичного представления секретной экспоненты d, он может, исходя из предположения, что модуль мал, восстановить остальную часть d. Боне, Дерфе и Франкель недавно доказали, что d можно восстановить, если $e < \sqrt{N}$. Пусть (N, d) — секретный ключ системы RSA, где $n = p \cdot q$ имеет размер nбитов. Тогда, зная $n/4$ младших битов числа d, злоумышленник может восстановить d за время, пропорциональное $e \cdot log_2 e$. Приближенное $\hat{d}$ можно вычислить по формуле $\hat{d} = (kn + 1)/e$ при переборе k, где $0 < k \leq e$.

В CSAW CTF Qualification Round 2016 былазадача Still broken box. Сразу была дана $e = 97$ — маленькая. И при подключении к серверу участнику даётся 300 из 1024 бит приватной экспоненты d = ?...?00000110000110. Так как $0 < k \leq e$, а $e = 97$, то есть всего 97 вариантов для k и, воспользовавшись формулой, описанной выше, можно найти исходное сообщение. Ответ: *flag{n3v3r_l34k_4ny_51n6l3_b17_0f_pr1v473_k3y}*.

Большая часть атак на публичную экспоненту основывается на теореме Копперсмита [2]. Пусть N – это целое число и $f \in Z[x]$ – нормированный многочлен степени d. Пусть $X = N^{\frac{1}{d} - \epsilon}$ для какой-то малой эпсилон, большей 0. Тогда атакующий, имеющий (N, f) может эффективно найти все $|x_0| < X$, для которых равенство $f(x_0) = 0 \; mod \; N$ будет истинным. Теорема предоставляет алгоритм для эффективного нахождения всех корней f по модулю N, меньших, чем $X = N^{\frac{1}{d}}$. Время работы алгоритма уменьшается по мере уменьшения X.

Первая атака на публичную экспоненту – атака Хастада. Предположим, один отправитель посылает одно и то же сообщение M в зашифрованном виде определённому количеству людей $P_1; P_2; \cdots; P_k$, каждый из которых использует одну и ту же маленькую экспоненту кодирования e, пусть $e = 3$, и различные пары (N_i, e), причем $M < N_i, \forall \, i$. Отправитель зашифровывает сообщение, используя поочередно открытый ключ каждого пользователя, и отсылает его соответствующему адресату. Тогда, если злоумышленник прослушает канал передачи и соберет $k \geq e$ переданных шифротекстов, то он сможет восстановить сообщение M.

В Pico2017 была задача на атаку Хастада под названием Broadcast. Как и в приведённом выше примере $e = 3$, было дано 3 шифротекста и 3 модуля: c_1= 2613459502…, c_2= 1475352463…, c_3= 6332306273…, n_1= 1001191535…, n_2= 4058646057…, n_3= 1204664380…. Зная, что $c_i = m^3 \; (mod \; n_i)$, где $1 \leq i \leq 3$, и, воспользовавшись китайской теоремой об остатках, можно восстановить исходное сообщение. Ответ: *picoCTF{broadcast_with_small_e_is_killer_67051493201}*.

Вторая по популярности уязвимость на публичную экспоненту – атака Франклина-Рейтера. Франклин и Рейтер обнаружили атаку, когда Боб отправляет зашифрованные сообщения, связанные с Алисой, используя тот же модуль. Пусть (N, e)— открытый ключ Алисы. Предположим, что M_1, M_2 — два разных сообщения, например $M_1 = f(M_2) \; mod \; N$.

Лемма. Пусть $e = 3$, и пусть (N, e)— открытый ключ RSA. Пусть $M_1 \; ! = M_2$ удовлетворяет условию $M_1 = f(M_2) \; mod \; N$ для некоторого линейного многочлена $f = ax + b$, где $b \; ! = 0$. Тогда по заданным (N, e, C_1, C_2, f) злоумышленник может восстановить M_1 и M_2 по времени, квадратичному по $log \; N$.

В Nu1LCTF была задача на атаку Франклина-Рейтера. Дан был код программы на сервере. Основные моменты, на которые стоило обратить внимание:

- $e = 3$;
- $n =$ 21727106551797231…

Программа принимала на вход паддинг, добавляла к сообщению и шифровала, а соответственно отсылала к использованию этой атаки. Ответ: *N1CTF{f7efbf4e5f5ef78ca1fb9c8f5eb02635}*.

В заключении можно сказать, что криптографический алгоритм RSA часто используется в сочетании с другими схемами шифрования или для цифровых подписей, которые могут подтвердить подлинность и целостность сообщения. Приватными переменными этого алгоритма являются p, q, d и значение функции Эйлера от произведения p и q. Для бóльшей надежности в качестве p, q стоит использовать числа длиной минимум в 2048 бит, а в качестве e 65537 или бóльшее простое число.

Список литературы
1. A Comparative Analysis of Public Key Cryptography [сайт]. URL: https://www.iusikkim.edu.in/IJMCS161213.pdf (дата обращения: 09.04.2022).
2. RSA Attacks [сайт].URL: https://www.utc.edu/sites/default/files/2021-04/course-paper-5600-rsa.pdf (дата обращения: 10.04.2022).
3. *Shamir A.* RSA cryptography: history and uses NYC, USA: ACM, 1979. Vol. 22, Iss. 11. P. 612—613.
4. Twenty Years of Attacks on the RSA Cryptosystem [сайт]. URL: https://crypto.stanford.edu/~dabo/pubs/papers/RSA-survey.pdf (дата обращения: 15.04.2022)

АЛГОРИТМ ПОДБОРА ПАРОЛЯ ДЛЯ XMPP НА ПРИМЕРЕ ЗАДАЧИ XMPP–AUTHENTICATION

Роман Александрович Климов
студент 3 курса, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доц. А. П. Мощевикин

Аннотация. Автором рассматривается возможность подбора пароля на основе данных, передаваемых при аутентификации пользователя на XMPP-сервере, а также приводится решение задачи типа CTF в качестве примера использования уязвимых алгоритмов аутентификации, используемых в XMPP-серверах.
Ключевые слова: XMPP, безопасность общения, аутентификация, подбор пароля, клиент, XMPP-сервер

XMPP (eXtensible Messaging and Presence Protocol), ранее известный как джаббер, - открытый, основанный на XML, протокол для мгновенного обмена сообщениями и информацией о присутствии. XMPP-сервер привязан к доменному имени, и XMPP-аккаунт похож на адрес электронной почты: уникальное_имя@доменное_имя_сервера. Регистрируясь на одном сервере, можно общаться со всеми пользователями XMPP, независимо от того, на каком сервере они зарегистрированы.

Архитектура XMPP-сети отличается от архитектуры сервисов других мессенджеров отсутствием единого центра (пример децентрализации такой сети представлен на рисунке 1). Более того, запустить свой собственный XMPP-сервер может любой. По этим причинам XMPP-сеть сложно подвергнуть цензуре.

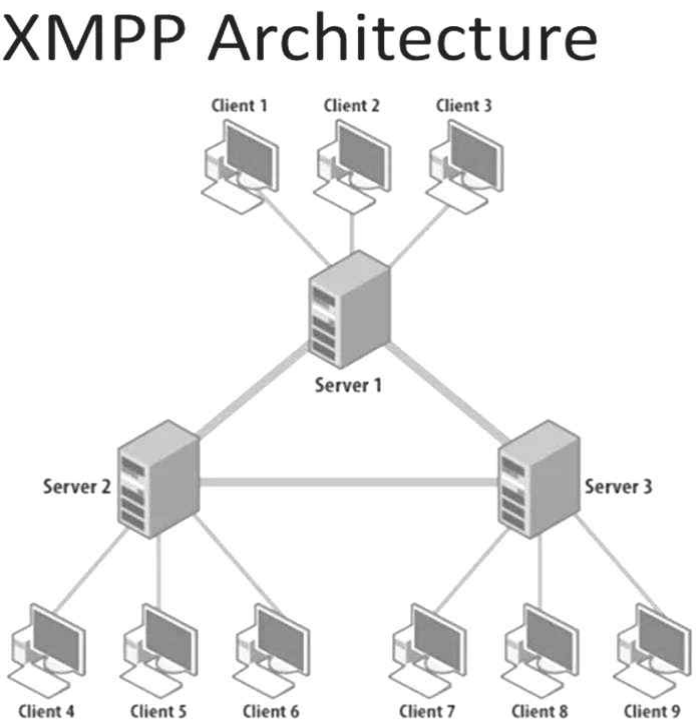


Рис. 1. Архитектура XMPP-сети

Поскольку XMPP-сервер настроить и запустить может любой, публичные XMPP-сервера часто запускают любители, которые не способны должным образом защитить личную информацию пользователей. Поэтому, для уверенности в использовании безопасного сервера, используют специальные программы-клиенты.

Известно, что в 2013 году XMPP использовался в WhatsApp и во ВКонтакте. Сейчас это может не соответствовать действительности, но XMPP продолжает развиваться и используется, например, в Dino. Так в последней версии Dino была реализована поддержка видеоконференций.

Несмотря на развитие протокола и его безопасности, некоторые сервера продолжают использовать уязвимые механизмы взаимодействия клиента с сервером, например механизм SCRAM-SHA-1 для аутентификации клиента на сервере.

В качестве примера хищения пароля при использовании уязвимых алгоритмов можно привести задачу типа CTF с платформы root-me – «XMPP – authentication» [3]. В этой задаче используется упомянутый механизм SCRAM-SHA-1 для аутентификации, который предполагает, что клиент и сервер обменяются первым и финальным своими сообщениями (рисунок 2). По финальному сообщению клиента сервер понимает, успешно ли была пройдена аутентификация. По финальному сообщению сервера клиент может аутентифицировать сервер.

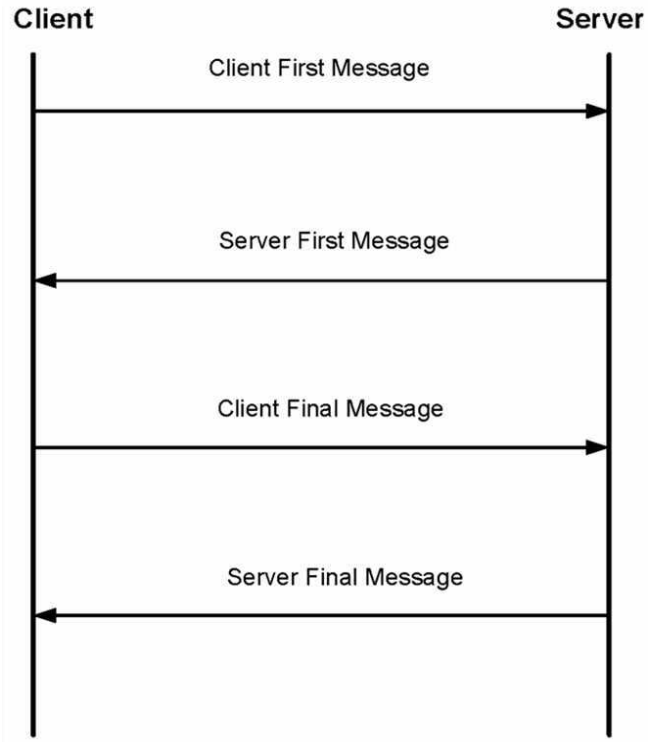


Рис. 2. Схема аутентификации по SCRAM SHA-1

В условии задачи сказано, что была произведена слежка за пользователем XMPP при его аутентификации на сервере. И, как часто бывает в таких заданиях, была дана подсказка – пароль содержит часть логина. В качестве исходных данных был предложен файл, содержащий перехваченные пакеты. Проанализировав этот файл с помощью Wireshark, из удачной попытки авторизации были извлечены значения, передаваемые при общении клиента с сервером. Этими значениями, которые являются основными для вышеуказанного механизма, были server\clientnonce, salt и количество итераций, закодированные в base64.

Чтобы узнать пароль, достаточно перебрать все возможные варианты. Поскольку сервер мог бы помешать использовать метод «грубой силы», можно подобрать пароль на основе перехваченных данных, повторяя механизм передачи данных локально. Подставив свои значения в функцию для вычисления подписи сервера, можно подобрать строку, соответствующую передаваемой в качестве строки подтверждения от сервера. Для автоматизации этого процесса была написана программа на языке Python, представленная на рисунке 3.

```
for passlen in range(1,5):
    for k in itertools.permutations(charset, passlen):
        password = "koma" + "".join(k)
        client_final_message_bare = 'c=biws,r=hydraFe3A1scL7C0jtKsm+kcg96MWg769FuRu'
        salt_password = hashlib.pbkdf2_hmac('sha1', password, salt, 4096)
        auth_message = (initial_message + ',' + server_first_message +
            ',' + client_final_message_bare)
        #вычисляем финальное сообщение сервера ↓
        server_key = hmac.new(salt_password, 'Server Key', hashlib.sha1).digest()
        server_signature = hmac.new(server_key, auth_message, hashlib.sha1).digest()
        server_final_message = 'v=' + base64.b64encode(server_signature)
        #сравниваем данные ↓
        if server_final_message == server_final_message_compare:
            print "found the result"
            print password
            h = hashlib.new('sha1')
            h.update(password)
            print h.hexdigest()
            exit(-1)
```

Рис. 3. Алгоритм программы, вычисляющий финальное сообщение сервера

В программе вычисления финального сообщения сервера использовались модули base64, hashlib, hmac и itertools. initial_message содержит данные первого сообщения клиента. А server_first_message хранит строку финального сообщения сервера, в которой так же есть значение salt. Алгоритм перебирает набор символов, состоящий из английского алфавита и специальных символов, который содержится в переменной charset, и, в зависимости от этих символов, вычисляет удлинённый с помощью соли пароль. Далее, используя полученное значение, вычисляется подпись сервера, и на основе этой подписи находится финальное сообщение сервера. Ответ выводится в том случае, когда полученное значение финального сообщения сервера оказалось идентичным со значением, передаваемым во время аутентификации клиента. Результатом выполнения программы является вывод найденного пароля и строчки хеша SHA-1 от этого пароля.

Несмотря на существование подобных уязвимостей, многие считают XMPP лучшим решением в тех случаях, когда необходим максимальный уровень защиты коммуникации при мгновенном обмене сообщениями, так как используют безопасные методы взаимодействия клиента с сервером.

Чтобы обеспечить свою безопасность при коммуникации через XMPP-сеть достаточно использовать надёжные сервера и программы-клиенты, которые обеспечивают доступ к безопасным серверам, а также использовать уникальный длинный пароль, содержащий специальные символы.

Список литературы

1. Альтернативные мессенджеры [сайт]. URL: https://android-tools.ru/zadachi/alternativnye-messendzhery/#content6 (дата обращения: 16.04.2022)

2. Extensible Messaging and Presence Protocol (XMPP): Core [сайт]. URL: https://www.ietf.org/rfc/rfc3920.txt (дата обращения: 16.04.2022)

3. Investigate captured traffic, network services and perform packet analysis [сайт]. URL: https://www.root-me.org/en/Challenges/Network/(дата обращения: 16.04.2022)

4. Salted Challenge Response Authentication Mechanism (SCRAM) SHA-1 [сайт]. URL: https://www.codeproject.com/Articles/698219/Salted-Challenge-Response-Authentication-Mechanism (дата обращения: 16.04.2022).