НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Материалы 75-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых ученых

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

PETROZAVODSK STATE UNIVERSITY PRESS

2023

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 юбилейной
75-й Всероссийской (с международным участием)
научной конференции обучающихся и молодых учёных

Научное электронное издание

Петрозаводск
Издательство ПетрГУ
2023

ISBN 978-5-8021-4117-5

© Петрозаводский государственный университет, 2023

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 юбилейной 75-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных : научное электронное издание / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования Петрозав. гос. ун-т ; науч. ред. В. С. Сюнев ; отв. за вып. А. А. Малышко. — Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2023. — Текст : электронный. — 1 электрон. опт. диск (CD-R) ; 12 см. — Систем. требования: PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше ; Windows, MACOSX ; 256 Мб ; видеосистема : разрешение экрана 800x600 и выше ; графический ускоритель (опционально) ; мышь или аналогичное устройство. — Загл. с этикетки диска.

ISBN 978-5-8021-4117-5

Сборник содержит материалы лучших докладов юбилейной 75-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных, проводившейся с 3 по 23 апреля 2023 года в Петрозаводском государственном университете.

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, 2023

Научное электронное издание

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

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

Ответственный за выпуск: *А. А. Малышко*

Издано в авторской редакции

Компьютерная вёрстка *А. А. Малышко*
Оформление обложки *А. А. Сироткин*

Подписано к использованию 16.06.2023.
1 CD-R. 90.7 Мб. Тираж 100 экз. Изд. № 71.

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.htm l
Тел./факс. (8142) 78-15-40
nvpahomova@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ГУМАНИТАРНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПАРК

Секция «Генеалогические детско-юношеские Студии Карелии»

Раугияйнен Н. Д. Миграционные карты как источник по генеалогии ингерманландских финнов 12

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Секция «Агрономия и землеустройство»

Большакова П. К. Особенности предоставления гражданам земельных участков, расположенных в Арктической зоне 15

Кузьменко Т. Н. Вертикальное озеленение интерьера с использованием мобильных гидропонных модулей 18

Секция «Аквакультура»

Нейверт А. О. Распространённые болезни радужной форели в аквакультуре 22

Секция «Биология и методика обучения»

Соболева А. Д. Элективный курс по биологии как средство формирования естественнонаучной грамотности 24

Секция «Ботаника и физиология растений»

Свирида А. Н. Содержание белка в талломах лишайника *Hypogymnia physodes* в условиях загрязнения 29

Секция «Зоотехния»

Кравец К. А. Породная и этологическая характеристика собак, тренирующихся в кинологическом центре К-10 32

Тихомирова А. В. Сравнительная характеристика рабочих качеств западносибирских, русско-европейских лаек и их гибридов с волком 35

Секция «Прикладная микробиология и биотехнология»

Германова М. А. Биохимические свойства индигенной микрофлоры желудочно-кишечного тракта *Parasalmo mykiss* 38

Секция «Экология растений»

Лёвкин И. А. Эколого-физиологические особенности *Nicotiana tabacum* в условиях южной Карелии 41

ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Секция «Contemporary Issues in Computer and Information Sciences»

Дроздовский Н. О. Algorithms for solving a fixed-point problem in non-linear high dimentional systems 45

Секция «Current Issues in Human Science Research»

Игнатович В. С. Historical Significance of Fyodor Baykov's Embassy from Russia to China in 1654—1657 47

Ходченкова А. С. EU's Sanction Policy as a Factor of International Relations Transformation 49

Секция «Current Issues of Economics and Law»

Лукашенко Н. А. Biotechnology as an innovative, technical, scientific and economic cluster 52

Секция «Актуальные проблемы германской филологии и лингводидактики»

Ишкова П. А. Гендерные исследования в немецкой и отечественной лингвистике 56

Солнышков А. А. Генератор упражнений по немецкому языку на основе автоматического обращения к лингвистическому корпусу 61

Секция «Актуальные проблемы романской филологии»

Гильди А. Д. Функции дискурсивных маркеров оценки в новостных текстах: сопоставительный корпусный анализ 64

Кузнецова М. К. Особенности метафорического стиля Ф. Саган (на материале произведений «Здравствуй, грусть!» и «Немного солнца в холодной воде»)……67
Секция «Английский язык в профессиональной деятельности студентов ФТИ»
Шлыков В. А. The theory of Lagrange points 70
Секция «Английский язык как инструмент профессионального общения»
Гостева Д. К. Neuron networks: threat or benefits 73
Секция «Вопросы современной методики обучения иностранным языкам»
Жигалова Р. Ю. Взаимосвязанное развитие умений чтения и говорения на средней ступени обучения иностранным языкам..... 75
Секция «История, страноведение, литература Германии и немецкоязычных стран»
Гусарова А. А. Комплексное учебное пособие для изучающих немецкий язык как второй иностранный 78
Шмелев Н. С. Советско-германские отношения в эпоху «холодной войны» 81
Секция «Слово о языке: вопросы языкознания»
Алешко М. Г. Языки России 84
Гравченкова Е. Д. Происхождение языка, проблема глоттогенеза 87
Секция «Современные подходы в лингвистике и их практическое воплощение в обучении иностранным языкам»
Кисточкина З. А. Разработка генератора упражнений на основе грамматических ошибок студентов в корпусе ПАКТ 90
Секция «Современные проблемы и перспективные направления в методике обучения иностранному языку»
Лебедь Е. К. Формирование социокультурной компетенции при изучении иностранного языка 94
Титова П. В. Специфика формирования учебно-познавательной компетенции в рамках школьного обучения на среднем и старшем этапе изучения иностранного языка 98
Секция «Стилистика и лингвистика текста: актуальные вопросы и перспективы развития»
Веретинская Д. В. Особенности функционирования йоркширского диалекта в песенном дискурсе (на материале творчества группы «Arctic Monkeys»)..... 103
Секция «Страноведение, история и культура франкоязычных стран»
Юсупова Л. М. Франция в 1 и 2 мировых войнах..... 107
Секция «Технологические аспекты преподавания иностранных языков в школе»
Гусарова А. А. Многоуровневый полилог культур как способ достижения интегрированных результатов иноязычного образования на средней ступени школы..... 110
Сосункевич Т. Н. Особенности оценивания и педагогической поддержки проектной работы учащихся по этапам на старшей ступени обучения ИЯ 113

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, ПОЛИТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК
Секция «История Второй мировой войны»
Мироничев Е. П. Деятельность немецкой разведки на кандалакшском направлении в 1941 году (по документам армии «Норвегия» и 36-го армейского корпуса)..... 116
Секция «История дореволюционной России»
Пальчикова К. А. Фёдор Глинка на процессе декабристов 120
Соколов А. А. Деятельность социалистов-революционеров в дореволюционном Петрозаводске 123
Секция «История и культура зарубежных стран»
Мелько Т. М. Бисмарк о России 126
Пронин С. С. Образование королевства Ирак 129
Секция «История и культуры Северной Европы»
Подойников Д. Д. Наследие А. В. Суворова: военные каналы Старой Финляндии 132

Секция «История культуры»

Гумина С. Н. Народная песня в репертуаре академического хора Петрозаводского государственного университета в 80-е — 90-е годы XX века и воспитание патриотизма..... 137

Комарова А. С. Александр Глазунов: образ композитора в современном интернет-пространстве 141

Секция «История России новейшего времени»

Малкова Е. Д. Проблема алкоголизма в советском обществе во второй половине 1980-х – начале 1990-х гг. (по материалам журнала «Работница») 144

Секция «Локальные и микроисторические исследования»

Будницкий В. А. Заявления представителей белорусского национального движения о Брестском мире 1918 г. 147

Кряккиев К. Д. Развитие печатного дела в Республике Карелия на примере Калевальского района 150

Секция «Образование в России: история и современность»

Захарчук А. В. Профессиональная подготовка и переподготовка советских учителей периода перестройки (по материалам «Учительской газеты») 153

Мальцев Т. В. Сотрудничество школ Германии и Карелии в 1980-х — начале 1990-х гг.: особенности источниковой базы исследования 156

Секция «Политические науки»

Вяккерева С. А. Общественное участие как форма консолидации общества на локальном уровне 159

Тарасов Д. А. Религиозный и этнический фактор в современных конфликтах в Сирии и Ираке 163

Секция «Современные практики в социальной работе»

Мартынова А. П. Практики заботы о пожилых: возможности применения в Республике Карелия 166

Секция «Социология: первый опыт исследования»

Камов К. А. Интерпретация феномена преступности в различных социологических теориях 169

Секция «Социология: школа мастерства»

Микулина В. А. Социальный протест и образ протестующего в российских СМИ: опыт пилотажного исследования 172

Попова В. В. Профориентационная работа в ПетрГУ как фактор формирования профессиональной идентичности студенческой молодёжи 175

Секция «Теория и практика социальной работы»

Веселова П. В. Цифровые технологии в социальной работе (на примере Республики Карелия) 179

Ермолаева А. И. Организация сопровождения замещающих семей в Республике Карелия 182

Секция «Философские проблемы биоэтики»

Никитин В. С. Биоэтические аспекты постмортальной репродукции 185

ИНСТИТУТ ЛЕСНЫХ, ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК

Секция «Геосистемный подход в региональных географических исследованиях»

Сулейманова Е. И. Сравнительный лингвогеографический анализ языков индоевропейской семьи 188

Секция «Инженерная экология и ЖКХ»

Графов К. А. Энергетическая эффективность вторичного использования торфоплит после очистки нефтестоков 191

Дочинец М. В. Инфраструктурные проекты в рамках программ приграничного сотрудничества по экологии 196

Секция «Ландшафтная архитектура и лесное дело»

Кемпи Е. А. Анализ проведения и эффективности мер по содействию естественному возобновлению на территории Шуйского участкового лесничества 199
Федорова В. В. Ландшафтно-планировочная организация парка Слюдяной фабрики г. Петрозаводска 202
СЕКЦИЯ «РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЯХ»
Окулова Е. А. Сравнительный анализ при утеплении жилого дома в различных климатических условиях северных территорий 205
СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ»
Кушнир Д. В. Применение краеведческого подхода при изучении географии Мурманской области 209
СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ, МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ»
Данилова В. Д. Совершенствование технологии и методики оценки качества рубок ухода в молодняках 213
Елкин А. А. Эффективное использование древесины берёзы малыми лесозаготовительными предприятиями Северо-Западного региона Российской Федерации 217
СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»
Сулконен М. С. Модульная система пожаротушения на базе форвардера 221
Тишкевич А. А. Разработка и изготовление Универсального программируемого индикатора 222

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»
Светова К. С. Задача распознавания эмоций человека по видеоданным 224
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА И МЕТОДИКА ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ»
Кузькина П. Е. Разработка элективного курса для изучения векторной графики посредством редактора Inkscape 227
Никитина Ю. Ю. Использование образовательной платформы EduBlocks при обучении программированию на Python в основной школе 231
СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРИЛОЖЕНИЯ»
Сафонов Г. Р. Адаптивный подход для определения оптимальной стратегии в онлайн-аукционе 235
Трубина Е. Д. Точки неопределённости произвольных функций 239

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ
СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ»
Дударева А. А. Я-концепция у женщин с эмоциональными нарушениями 241
СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВЕКТОРЫ ИХ РЕШЕНИЯ»
Слободчиков Д. В. Патриотическое воспитание будущих учителей истории и обществознания в образовательном процессе университета 244
СЕКЦИЯ «ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБЩЕСТВО – ЦЕННОСТИ, СМЫСЛЫ, ТЕХНОЛОГИИ»
Колпакова А. В. Формирование фонематических процессов у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития 249
Олешова Д. В. Формирование чувства патриотизма у дошкольников с ограниченными возможностями посредством их знакомства с национальной культурой 251
СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ»
Гусева Н. В. Разработка заданий, ориентированных на развитие и оценку математической грамотности младших школьников 254
Семенова А. К. Формирование у младших школьников интереса к истории родного края средствами математики 259
СЕКЦИЯ «МЕТОДИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ»
Богданова У. В. Применение средств медиа в обучении младших школьников 262

Митенёва Д. В. Сторителлинг как способ формирования у младших школьников умений инициативной монологической устной речи.....267
СЕКЦИЯ «НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ, ВОСПИТАНИЯ И РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ»
Киприянова Д. А. Особенности зрительно-моторной координации детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития 272
СЕКЦИЯ «ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ»
Фокин И. Э. Разработка модели двигателя внутреннего сгорания для уроков физики и технологии 275
СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ДЕТСТВА»
Андреева О. Р. Формирование графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития посредством продуктивных видов деятельности 278
Марчишина Е. Е. Игровая деятельность как способ коррекции застенчивости у детей старшего дошкольного возраста.....282
СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ В ОБРАЗОВАНИИ»
Лавреженкова Е. Н. Связь между Интернет-вовлечённостью подростков и умением распознавать эмоции 285
СЕКЦИЯ «РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА»
Сусло А. И. Опыт применения системы М. Монтессори в Республике Карелия.....287
СЕКЦИЯ «СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЛИЦ С ПОВЫШЕННЫМИ НУЖДАМИ»
Хвостикова П. К. Особенности ориентировки в пространстве у детей старшего дошкольного возраста с нарушением зрения.....290
СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. АСПИРАНТЫ»
Мотин Г. Ю. Технология педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению реферата (на материале дисциплины «Физика твёрдого тела») .293
СЕКЦИЯ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. МАГИСТРАНТЫ»
Изотов Г. А. Технология педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению интеллект-карт по дисциплине «Биоразнообразие».....296

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

СЕКЦИЯ «КУЛЬТУРА ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ»
Ерохова П. И. Профилактика гиподинамии у подростков в современных условиях..299
Слукина Э. Р. Профилактика травматизма на занятиях по дисциплине «Физическая культура» 302
СЕКЦИЯ «МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА»
Лаптева В. В. Исследование уровня информированности обучающихся ВУЗа об актуальных проблемах экологической обстановки в Республике Карелия 305
СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА» 309
Румаков С. Ю. Разработка чат-бота для путешествий по Медвежьегорскому району Республики Карелия 309
Фомина А. А. Особенности организации шведского стола в глэмпингах 312
СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ВЫПУСКНИКОВ ИФКСиТ»
Никишова Т. Э. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И РАЦИОНА ПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРА.....316

СЕКЦИЯ «ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОЙ И КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ. ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ»

Константинова С. В. Физкультминутка как средство повышения работоспособности студентов.....319

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И ПЕРЕВОДОВЕДЕНИЯ»

Макарова Е. Е. Структурно-семантические особенности образования фразеологизмов с компонентами «war» и «peace» в английском и русском языках.....322

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЧЕСКАЯ КОМПАРАТИВИСТИКА»

Чепуштанова А. Е. Авторская модальность в романе Б. Шлинка «Возвращение 326

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РУССКОГО ЯЗЫКА»

Нефедова В. Д. Раздел «Морфемика и словообразование» в современном школьном учебнике.....330

Никитина П. А. «Белые фамилии» в антропонимическом окружении 333

СЕКЦИЯ «ГРЕКО-РИМСКОЕ НАСЛЕДИЕ В МИРОВОЙ КУЛЬТУРЕ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ»

Грицевич В. Д., Гапеева Е. В. Греко- и латиноязычные инскрипции Сынковичского храма (Зельвенский район Гродненской области, Республика Беларусь) 336

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЧЕСКАЯ СТИЛИСТИКА И АРЕАЛЬНАЯ ЛИНГВИСТИКА»

Беспалова А. В. Деминутивы в русских заговорах.....340

Чупринюк А. М. История слов с корнем *дом-* в русском языке.....342

СЕКЦИЯ «НОВОЕ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ»

Дручинина-Романова М. А. Языковые средства создания аллюзий и реминисценций в дилогии Сергея Лукьяненко «Трикс» 345

Ясюкевич В. А. Средства создания речевого эпатажа в книге Насти Четвериковой «Искусство для пацанчиков. По полочкам».....348

СЕКЦИЯ «ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ЖУРНАЛИСТИКА»

Хоменко К. В. Освещение в российских СМИ массовых беспорядков в Кондопоге в 2006 г. 352

СЕКЦИЯ «ПРИБАЛТИЙСКО-ФИНСКАЯ ФИЛОЛОГИЯ»

Графова В. М. III infinitiivan muodostamine da käyttämine T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomuksen pohjannu.....355

Сускина В. В. Suomalaisten kansallisruoan perinteitä globaalilla aikakaudella aikakauslehden «Anna» pohjalta 357

СЕКЦИЯ «ЮНЫЙ ФИЛОЛОГ»

Степанова А. Д. Сходства и различия между рассказом Р. Акутагавы «Ворота Расёмон» и романом Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» 360

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА РОССИИ»

Колесник И. Д. Влияние религии на эволюцию присяги как особого вида судебного доказательства в русском дореформенном уголовном процессе 364

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА»

Никкина С. С. Проблемы нормативно – правового регулирования института социальной защиты детей-инвалидов и лиц с ОВЗ в законодательстве Российской Федерации 367

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ ФИНАНСОВ И ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ»

Мулькова Е. А. Современные проблемы развития социального предпринимательства в Российской Федерации.....370

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ НАУКИ»

Таранов Н. С. Перспективы перехода на электронные уголовные дела в Российской Федерации 373

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ»

Трубина А. Д. Проблема неравенства доходов и пути преодоления бедности в современной России 376

СЕКЦИЯ «ОТКРЫВАЯ НАУКУ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Качамина М. Ю. Российский авторынок и автопром в условиях санкций 380

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА»

Мухина А. С. Инструменты снижения контрафактной продукции на маркетплейсах 383

СЕКЦИЯ «ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Катина К. В. Новые виды облигаций на российском рынке ценных бумаг в формате устойчивого развития 387

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ»

Забродина А. А. Разработка скрининговой системы прогнозирования ВПР плода на основе технологий искусственного интеллекта 389

Шакурова А. С. Разработка системы дистанционного фетального мониторинга 391

СЕКЦИЯ «БИОМЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ, ИММУНОЛОГИЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Лопская А. С. Метаболические процессы при синдроме инфузии пропофола 393

СЕКЦИЯ «ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ»

Акулишнина А. В. Гигиеническая оценка питания учащихся, страдающих сахарным диабетом 396

СЕКЦИЯ «ИНТЕГРАТИВНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»

Алексеева Д. Н. Особенности кровоснабжения кисти 400

Мащенко Е. А. Вариантная анатомия артериального русла стопы. Клиническое значение 404

СЕКЦИЯ «НЕВРОЛОГИЯ И ПСИХИАТРИЯ»

Коршунова Н. А. Некоторые особенности течения синдрома Гийена-Барре 408

СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

Кирсанова Н. А. Организация медицинской помощи в 20 странах мира 410

Теракова А. В. Образ современного врача в политике 412

СЕКЦИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»

Неженец С. П. Перспективы анализа анатомо-конституциональных особенностей и морфологических причин развития внезапной сердечной смерти у взрослого населения Республики Карелия. 414

СЕКЦИЯ «ПЕДИАТРИЯ И ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ»

Злобина К. А. Исследование динамики антибиотикорезистентности возбудителей инфекций мочевых путей – данные локального мониторинга 416

СЕКЦИЯ «ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МИ ПЕТРГУ»

Мащенко Е. А. Изготовление модели артериального русла и иннервации стопы человека 419

СЕКЦИЯ «ТЕРАПИЯ»

Забродина А. С. Проблемы выявления лёгочного туберкулёза в Карелии 423

Смирнова Д. В. Анализ эффективности коррекции анемии при хронической болезни почек 5 стадии по данным ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В.А. Баранова» 427

СЕКЦИЯ «ФАРМАКОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ»

Кирсанова Н. А. История одного предмета: эволюция шприца 432

Фалеева А. А. История минерального источника «Царицын ключ» 435

СЕКЦИЯ «ФИЗИОЛОГИЯ»

Степаненко К. В. Кардиоваскулярная реактивность у лиц разной степени тренированности 438

СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ»

Кожина А. А. Анализ заболеваемости доброкачественными и злокачественными образованиями молочной железы у женского населения Республики Карелия..... 441

Кульгова Е. Д. Новые технологии в реабилитации пациентов с периферической вестибулярной дисфункцией. Собственные исследования 444

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ CTF-СОРЕВНОВАНИЙ»

Квист Т. Д. Разработка учебной платформы Vexillum для размещения практических заданий и проведения CTF-соревнований..... 448

Климов Р. А. Актуальные уязвимости систем мониторинга..... 451

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ»

Маркитантов Д. А. Автоматизированный комплекс для исследования спектров излучения..... 455

СЕКЦИЯ «НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ ОКСИДНЫЕ ПЛЁНКИ И ПОКРЫТИЯ»

Гусейнова А. Ф. Серебросодержащие нанокомпозитные покрытия на алюминиевой проволоке..... 459

Чубиева Е. С. Микронаноструктурированные анодные оксидные пленки на компактном ниобии 464

СЕКЦИЯ «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ»

Белых В. В. Разработка имитационных моделей систем электроснабжения..... 469

Мурзаев А. С. Снижение затрат на ТО и повышение пропускной способности на сороудерживающих решётках гидроагрегатов Ондской ГЭС..... 474

СЕКЦИЯ «УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ НА МЛАДШИХ КУРСАХ»

Ерохова П. И. Электроспиннинг – современный метод получения наноструктур 478

Королёв Н. Л. Портативная метеостанция своими руками 481

© **Никита Дмитриевич Раугияйнен**
студент 1 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Иван Владимирович Савицкий

МИГРАЦИОННЫЕ КАРТЫ КАК ИСТОЧНИК ПО ГЕНЕАЛОГИИ ИНГЕРМАНЛАНДСКИХ ФИННОВ

Аннотация. В статье исследуются не использовавшиеся в литературе учётные карты эвакуированных во время Второй мировой войны ингерманландцев. Цель работы – выявление ценности личных карт переселённых ингерманландцев как генеалогического источника. В процессе исследования анализируются основные данные, содержащиеся в данных документах, выдвинуты предположения о причинах расхождений с другими источниками, выявлены темы, при изучении которых использование миграционных карт актуально.
Ключевые слова: генеалогия, ингерманландские финны, эвакуация, Клоога, миграционные карты, väestökortit

Во время Великой Отечественной войны многие ингерманландские финны были вывезены с территории Советского Союза по договорённости Германии и Финляндии через концентрационный лагерь Клоога в Эстонии. В Финляндии эвакуированных ингерманландцев распределяли на заводы, фабрики и фермы [1 ; с. 19]. 19 сентября 1944 г. Финляндия вышла из войны, подписав с СССР Московское перемирие и обязавшись вернуть в СССР «военнопленных, а также интернированных и насильственно уведённых советских граждан». Часть ингерманландцев, не желая возвращаться в СССР, бежала в Швецию, но большинство – около 56 тысяч человек – зимой 1944—1945 гг. вернулось на Родину.

При перемещении населения финские власти вели строгий учёт всех эвакуированных. Этим занималось центральное бюро по делам перемещённого населения (Väestönsiirtoasiain Keskustoimisto) [3 ; с. 304], материалы которого отложились в Национальном архиве Финляндии среди документов Министерства внутренних дел о перемещении населения во время войны-продолжения (Sisäasiainministeriön jatkosodan aikaiset väestönsiirtoasiakirjat-arkisto). Наибольший интерес для исследования истории ингерманландской семьи представляют следующие коллекции [4]:

1. «Списки переселённых в Финляндию ингерманландцев» (Suomeen siirrettyjen inkeriläisten luettelot).
2. «Списки пунктов сбора» (Kokoamiskeskusten luettelot), в которых содержатся сведения о лицах, вывезенных из Финляндии в СССР.
3. «Картотека переселённых в Финляндию ингерманландцев» (Inkerin siirtoväen väestökortisto), содержащая около 60 000 учётных карточек. Карточки составлялись на каждое лицо возрастом 15 лет и старше. Они и представляют наибольший интерес, поскольку содержат много биографической информации, необходимой в генеалогическом исследовании.

Актуальность темы продиктована тем, что личные карточки переселённых ингерманландцев (Inkerin siirtoväen väestökortit) практически не упоминаются в литературе при описании пребывания ингерманландцев в Финляндии: форму учёта эвакуированного населения, в том числе и появление миграционных карт, затрагивает Рейо Раутайоки в своём труде о лагерях и эвакуации [5 ; с. 31]; обращается к карточкам и А. В. Крюков, изучая православных финнов в Ингерманландии [2 ; с. 147]. Однако как генеалогический источник, особенно среди российских исследователей, они малоизвестны и используются довольно редко, поскольку доступ к ним можно получить только при личном посещении Национального архива Финляндии, подтвердив родство с искомым предком, а сами карточки написаны на финском языке.

Миграционные карты рассортированы в алфавитном порядке и разбиты по нескольким папкам. Так, например, карточку на человека с фамилий Rouhiainen можно найти в папке № 192 «Romanov, Aleks – Rui, Vihtori».

Первое, что можно обнаружить, это фотографию эвакуированного, однако она присутствует далеко не на каждой карточке. В таблице в верхней части карты указывается буква карантинного лагеря (например, К – Klooga, Н – Hanko) и порядковый номер карты. На этот номер могли ссылаться в соседней таблице, куда вписывали номера карточек супруга/супруги, отца, матери, братьев и сестёр, если таковые имеются. Однако это делали не всегда.

Далее в карте указываются фамилия (для женщин также фамилия при рождении) и имя эвакуированного, место и дата его рождения (также мог быть указан церковный приход), национальность, гражданство и вероисповедание. Эти сведения могут служить подспорьем для поиска записи о рождении ингерманландца.

Указываются место жительства (до эвакуации), родной язык и другие языки, которыми владеет (отдельно указывается уровень владения финским языком: читает и пишет ли грамотно по-фински), образование и квалификация, прежние рабочие места, имущество, сделанные прививки. Эти данные весьма необходимы для расширения представления о довоенной жизни эвакуированного.

Однако не менее важными являются сведения о семье. Кроме графы, отражающей семейное положение, в карте имеются две таблицы: одна для указания всех живущих детей (как правило, несовершеннолетних, на которых карточки не заводились), у которых указывались даты рождения, сведения об обучении в школе, номере личной карточки (если имеется), а также болезнях, дате сделанной прививки и местонахождении; вторая для указания других членов семьи, у которых указывалась дата рождения и местонахождение. Эти таблицы помогают установить судьбы близких эвакуированного.

Важны также и сведения о перемещениях и пребывании в Финляндии: указывались дата и место назначения: муниципалитет, район, населённый пункт, а иногда даже улица и номер дома, куда был поселён эвакуированный. Имеется в карте и отдельная графа для указания карантинного лагеря в Эстонии и Финляндии, а также времени перевода в него. В примечаниях обычно указывается, откуда и когда убыл в СССР. Эти сведения вместе с вышеуказанными таблицами позволяют выявить совместные перемещения, а следственно и обнаружить связи между людьми, сведения о которых могут быт полезны при дальнейшем расследовании. Некоторые эвакуированные, как показывает практика, могут с добром вспоминать тех хозяев, у которых они жили в военное время в Финляндии. Возможно, опрос потомков этих хозяев (они могут быть упомянуты в данной графе) привнесёт новые сведения о предках в генеалогическое исследование.

Повышает ценность миграционных карт как генеалогического источника то, что многие данные из них подтверждаются и другими источниками, как, например, сведения из карт моих родственников. Однако есть и расхождения, причём как между данными самих карточек, так и с данными других источников. Такие расхождения и ошибки (замечено их было немного) могут обуславливаться тем, что карты наверняка заполнялись со слов эвакуированного, который мог не помнить или не знать что-либо о своих родственниках или знать по-иному в отличие от других своих земляков. В период войны близкие люди могли быть разделены друг от друга расстояниями: кто-то был в эвакуации, кто-то оставался в Ингерманландии, кто-то – в Ленинграде, кто-то был эвакуирован в Сибирь [1 ; с. 19], о чьей-то судьбе могли вовсе не знать – контакт был утерян. Также есть вероятность, что эвакуированный мог намеренно скрыть что-либо о себе или своих родственниках, боясь прослыть «опасным» для немецких или финских властей. Возможно, исходя именно из этой причины создавалась графа о законопослушности в карте эвакуированного: властям было необходимо понимать, насколько поселенец надёжен. Однако таким количеством биографической информации могли интересоваться, можно предполагать, и исходя из желания предоставить гражданство ингерманландцам в дальнейшем. В связи с этим интересна

таблица, освещающая выплаченные эвакуированному пособия. Наверняка существуют расхождения, которые, наоборот, позволяют выявить ошибки в других источниках, однако при исследовании карт моих родственников таких не было обнаружено.

Анализ приведённых в исследовании документов позволяет утверждать, что миграционные карты могут быть довольно важным источником по генеалогии ингерманландских финнов, поскольку содержат в себе много биографической информации об ингерманландцах, находившихся в эвакуации. Они позволяют узнать место и дату рождения эвакуированного, уровень его образования, семейное положение, пути перемещения в Финляндии и многие другие сведения.

Карты эвакуированных позволяют дополнить, подтвердить или опровергнуть уже известные факты. Многие из обнаруженных сведений отсутствуют в других источниках, поэтому миграционные карты поистине необходимы при изучении генеалогии ингерманландцев. При детальном анализе они могут помочь преодолеть трудности в генеалогическом поиске, а также дать более полное представление о жизни эвакуированного и его семьи.

Довольно важно и то, что с помощью väestökortit возможно сформировать представление об общности судьбы ингерманландцев. Также миграционные карты могут служить довольно важным источником при изучении процесса эвакуации ингерманландцев в Финляндию, а также политики Германии и Финляндии в этом вопросе.

Список литературы

1. *Конькова О. И., Кокко В. А.* Ингерманладские финны. Очерки истории и культуры. Санкт-Петербург : МАЭ РАН, 2009.

2. *Крюков А. В.* Православные финны в Ингерманландии // Северо-Запад: этноконфессиональная история и историко-культурный ландшафт-2. Восьмые Шёгреновские чтения с международным участием. Воронеж : ООО «Диамант-принт», 2019. С. 139—150.

3. *Мусаев В. И.* Политическая история Ингерманландии в конце XIX—XX веке. Санкт-Петербург : Нестор-История, 2003.

4. *Arkistojen* portti : руководство по использованию материалов Национального архива Финляндии / Kansallisarkisto. [Helsinki], 2023. URL: https://portti.kansallisarkisto.fi/fi/aineisto-oppaat/sis%C3%A4asiainministeri%C3%B6n-jatkosodan-aikaiset-v%C3%A4est%C3%B6nsiirtoasiakirjat-arkisto (дата обращения: 13.05.2023).

5. *Rautajoki R.* Vaiettu vaellus. Inkeriläisten leirit 1942—1944. Turku : Siirtolaisuusinstituutti, 2020.

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «АГРОНОМИЯ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО»

© **Полина Константиновна Большакова**
студентка 3 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Елена Валентиновна Николаева

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГРАЖДАНАМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Аннотация. На основании изучения нормативно-правовых актов, деятельности уполномоченных органов и процесса, определяющих предоставление гражданам земельных участков в Арктической зоне, выявлены особенности и недостатки проведения такой операции с недвижимостью. В результате анализа предложены варианты решения проблем, возникающих в ходе процедуры предоставления физическим лицам арктического гектара.
Ключевые слова: Арктическая зона, арктический гектар, предоставление земельного участка

В Российской Федерации с 1 февраля 2022 года начала действовать государственная программа «Арктический гектар». На территории Республики Карелия Арктическая зона определена в 6 районах: муниципальные образования «Беломорский муниципальный район», «Калевальский национальный муниципальный район», «Костомукшский городской округ», «Сегежский муниципальный район», Кемский и Лоухский муниципальные районы [2].

Процесс предоставления гражданам земельных участков, расположенных в Арктической зоне, регулируют Федеральный закон № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в Арктической зоне Российской Федерации и на других территориях Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Закон Республики Карелия «О территориях муниципальных образований в Республике Карелия, в границах которых земельные участки могут быть предоставлены гражданам в безвозмездное пользование в соответствии с 119-ФЗ от 01.05.2016 «Об особенностях ...».

Федеральный закон устанавливает отношения, связанные с предоставлением земельного участка в Арктической зоне гражданам Российской Федерации, а также иностранным гражданам и лицам без гражданства, являющимся участниками Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом. Земельный участок предоставляется в безвозмездное пользование и может использоваться гражданином для осуществления любой не запрещённой федеральным законом деятельности при соблюдении условий.

Уполномоченными органами на территории Республики Карелия являются Министерство земельных и имущественных отношений и Министерство природных ресурсов и экологии Республики Карелия. Для получения арктического гектара гражданам необходимо подать заявление в соответствующий уполномоченный орган через федеральную информационную систему (ФИС) «Гектар на Дальнем Востоке и в Арктике», которая даёт возможность самостоятельно подготовить схему и образовать земельный участок.

В ходе исследования выявлены следующие проблемы:

- отсутствие в программе информации о требованиях к схеме и процедуре образования земельного участка;
- нет единого программного комплекса, который бы объединял данные Единого государственного реестра недвижимости (в том числе ранее учтённые земельные участки без координат границ), Схемы территориального планирования районов, Генеральные планы,

данные градостроительного зонирования, правила землепользования и застройки, данные о ранее принятых, но не утверждённых схемах земельных участков;

• планируемая деятельность в заявлении не соответствует видам разрешённого использования земельного участка для конкретной территориальной зоны;

• некорректная работа ФИС «Гектар на Дальнем Востоке и в Арктике», которая позволяет формировать схемы на землях общего пользования и водных объектах, а также с пересечением границ территориальных зон, населённых пунктов, муниципальных образований;

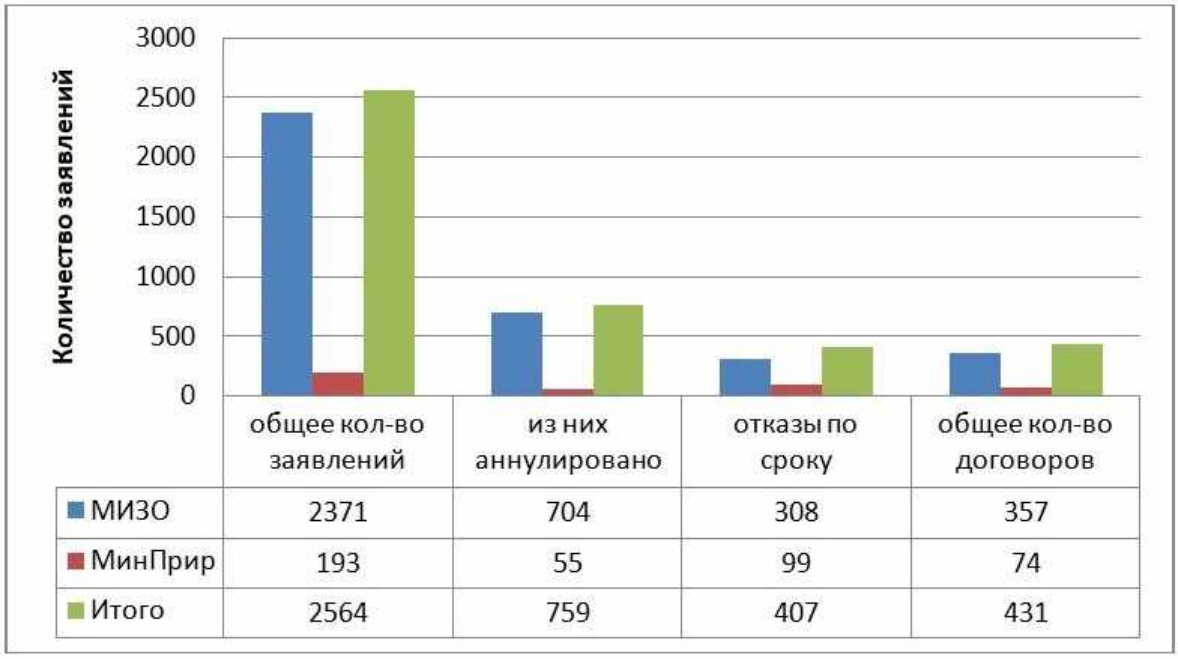
• при образовании земельного участка происходит несоответствие зоны «можно» и зоны, где формирование земельного участка невозможно;

• формирование заявителями схем земельного участка на зданиях и строениях, находящихся в собственности физических и юридических лиц;

• обращение граждан не в тот уполномоченный орган. К землям лесного фонда относится практически 96,98 % территорий, возможных к предоставлению в безвозмездное пользование по программе «Арктический гектар». В данном случае заявителю необходимо обращаться в орган, уполномоченный на распоряжение земельными участками из земель лесного фонда на территории Республики Карелия, а именно в Министерство природных ресурсов и экологии Республики Карелия.

Все эти недостатки приводят к приостановлению рассмотрения заявления и необходимости исправления схемы испрашиваемого земельного участка. Уполномоченный орган подготавливает и направляет заявителю возможные варианты схемы размещения земельного участка, исключающие обстоятельства, повлёкшие приостановление рассмотрения заявления [2]. Как следствие – увеличивается срок рассмотрения заявления и появляются отказы по сроку.

Согласно статистике Управления земельными ресурсами Республики Карелия на ноябрь 2022 года (рис. 1) было принято 431 решение о предоставлении земельных участков в безвозмездное пользование граждан по программе «Арктический гектар», что является 16,8 % от общего количества заявлений.



	общее кол-во заявлений	из них аннулировано	отказы по сроку	общее кол-во договоров
МИЗО	2371	704	308	357
МинПрир	193	55	99	74
Итого	2564	759	407	431

Рис. 1. Статистика рассмотренных Министерством земельных и имущественных отношений (МИЗО) и Министерством природных ресурсов и экологии Республики Карелия (МинПрир) заявлений по предоставлению гражданам земельных участков в Арктической зоне

Доступность программы и условия получения арктического гектара являются несомненным преимуществом, однако программа не обеспечит немедленный массовый переезд в Арктическую зону. По истечении 5 лет со дня передачи в безвозмездное пользование гражданину по его выбору выданный земельный участок предоставляется в аренду, в собственность бесплатно или в случаях, предусмотренных 119-ФЗ, в собственность за плату [1].

В Арктической программе имеются преимущества перед Дальневосточной. Предоставление земли в черте населённых пунктов вызывает интерес к таким участкам. Условия программы «Арктический гектар» предполагают, что на участке можно построить индивидуальный жилой дом или вести любую экономическую деятельность, включая приусадебное хозяйство, оказание различных услуг, например, туристических. Как ожидается, использование заполярной земли под турбизнес будет одним из самых популярных направлений. Однако программа требует усовершенствования.

В результате проведённого анализа рекомендовано:

- обратить внимание граждан на требования к схеме и процедуре образования земельного участка;
- доработать ФИС «Гектар на Дальнем Востоке и в Арктике», которая должна исключать возможность формирования участка в недопустимых границах (в зонах общего пользования, на водных объектах и др.);
- учитывать гражданами градостроительный регламент, который утверждён применительно к некоторым территориальным зонам;
- призвать граждан не ограничиваться использованием только ФИС «Гектар на Дальнем Востоке и в Арктике», но и обращаться в другие открытые информационные ресурсы.

Список литературы

1. Гектар в Арктической зоне – Государственное казённое учреждение Республики Карелия «Управление земельными ресурсами». URL: http://uzr-rk.ru/informacija-dlja-zajavitelej/gektar-v-arkticheskoj-zone (дата обращения: 20.03.2023).

2. Федеральный закон «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в Арктической зоне Российской Федерации и на других территориях Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 01.05.2016 № 119-ФЗ (последняя редакция). URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 20.03.2023).

© **Тимофей Николаевич Кузьменко**
студент 3 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, доцент Елена Валентиновна Николаева

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ИНТЕРЬЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНЫХ ГИДРОПОННЫХ МОДУЛЕЙ

Аннотация. В данной работе рассмотрены преимущества использования гидропонных фитомодулей для озеленения интерьера относительно традиционных способов. Создание таких композиций требует предварительного размножения подходящих для этого декоративных растений, одним из которых считается сциндапсус золотистый. С целью ускорения корнеобразования этого вида рекомендована обработка стеблевых черенков препаратом Янтарин (действующее вещество – янтарная кислота) в концентрации 2,0 мл/л на протяжении 20 ч.
Ключевые слова: вертикальное озеленение, фитомодуль, гидропоника, янтарин, янтарная кислота, сциндапсус золотистый, черенкование
Благодарности. Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц, имеющих учёную степень, финансируемой Правительством Республики Карелия (соглашение № КГРК-23/15).

В современном дизайне интерьера озеленению пространства уделяется недостаточное внимание. Этому, в первую очередь, способствует экономия площади при постройке зданий в густонаселённых городах, которая не позволяет в необходимой мере заниматься горизонтальным озеленением – традиционным выращиванием растений в горшках. А ведь декоративные виды играют большую роль в формировании внешнего облика и микроклимата любого помещения. Благодаря транспирационной способности растений в помещении снижается температура и повышается влажность, что особенно важно в отопительный сезон. Все растения, в большей или меньшей степени, обладают фитонцидными свойствами, т.е. выделяют в воздух вещества, убивающие патогенные для человека микроорганизмы. Помимо этого, растения являются биофильтрами, задерживая вредные летучие вещества, такие как формальдегид (входит в состав ЛДСП-мебели) и бензол (составляющее пластмасс и красителей) [1 ; с. 229—230]. Всё вышеперечисленное благоприятно влияет на психическое и физическое здоровье обитателей зданий, а следовательно, и на их работоспособность.

Одним из вариантов решения данной проблемы является вертикальное озеленение, преимущества которого заключаются в возможности использования необходимого количества растений для эффективного очищения воздуха, декорирования и зонирования помещения.

Фитодизайнеры используют несколько видов вертикального озеленения, различающихся особенностями конструкции и полива:

- традиционное – размещение растений в горшках, заполненных почвой, на вертикальных приспособлениях (стойки, опоры, подвесные кашпо);
- фитостены из непромокаемого материала, на котором расположена несущая поверхность на войлочной основе с карманами для посадки растений («система кармашков») [3 ; с. 86];
- мобильные фитостены, выполненные в виде отдельных модулей, с простым креплением к стене или передвижному стенду. Представляют из себя конструкцию, объединяющую ёмкости, заполненные беспочвенным субстратом, могут дополняться искусственным освещением и автополивом.

Ввиду отсутствия мобильности первые два варианта являются менее выгодными. Кроме того, приспособления, используемые при традиционном вертикальном озеленении, являются тяжёлыми и неудобными при уходе за растениями. В случае создания фитостены из непромокаемого материала исключается необходимость использования почвы, но возникает проблема пересадки растений, ввиду того, что их корни врастают в войлок [3 ; с. 87].

Мобильная фитостена считается самым современным и уравновешенным вариантом, поскольку растения находятся в свободном доступе, а конструкцию можно перемещать в помещении без особых усилий [3 ; с. 87]. Значительным плюсом в уходе за таким фитомодулем является то, что по существу он является гидропонной системой. Гидропоника – это способ выращивания растений на искусственных средах без почвы. Необходимые для роста и развития элементы питания растения получают из питательного раствора, где размещается корневая система. Главный недостаток гидропоники, который может привести к гибели растений, – возможный дефицит кислорода в водной среде. Для решения этой проблемы необходимо предварительно насыщать воду кислородом при помощи аэратора.

Полив может осуществляться при помощи двух основных систем: капельной и проточной. В случае капельной системы вода из водопровода или специального бака поступает к каждому растению отдельно по сложной системе трубочек, соединённых в одно гидравлическое решение. При проточной системе вода поступает на верхнюю часть стены и уже оттуда свободно стекает по секциям в бак, равномерно орошая каждую полку [5].

Для вертикального озеленения интерьера подходят декоративные растения с достаточно короткой длиной стеблей и кустистым расположением листьев некрупного размера, хорошо развитой корневой системой, обеспечивающей их прочное расположение [3 ; с. 87]. Часто для создания таких фитокомпозиций используют и ампельные виды, отличающиеся довольно быстрым ростом, например, сциндапсус золотистый (*Scindapsus aureus* (Linden & Andre)).

При создании фитостен и фитомодулей требуется большое количество растений, часто одного вида. Одним из быстрых и легких способов их тиражирования является черенкование. Для получения качественного посадочного материала в более короткие сроки применяют стимуляторы роста, в том числе природного происхождения, к которым относят янтарную кислоту. Это вещество может ускорять процесс формирования корневой системы, улучшать поглощение ею питательных веществ и повышать устойчивость растений к стрессу [4 ; с. 21—23]. В соответствии со «Справочником пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» (2023) янтарная кислота является действующим веществом препарата Янтарин (АО фирма «Август»).

С целью исследования влияния регулятора роста Янтарин на корнеобразование растений, используемых для систем вертикального озеленения, был осуществлен лабораторный эксперимент. Для его постановки предварительно проводили подготовку стеблевых черенков сциндапсуса золотистого с последующей их обработкой растворами Янтарина с концентрациями 1, 2 и 3 мл/л в двух повторностях, каждый вариант представлен пятью растениями. В качестве контроля (К) использовали дистиллированную воду. Экспозиция составила 20 ч. После этого черенки переносили в ёмкости с водой и оставляли в комнатных условиях до формирования каллюса. В динамике (через каждые 7 дней) учитывали процент растений, образовавших корни, а также количество и суммарную длину корней на каждом черенке. Математическую обработку экспериментальных данных проводили по Б. А. Доспехову [2].

По итогам лабораторного эксперимента установлено неодинаковое влияние разных концентраций регулятора роста Янтарин на процесс образования корней у черенков сциндапсуса золотистого (таблица, рис. 1). В результате статистического анализа опытных данных достоверных отклонений от контроля не выявлено.

Наиболее раннее образование каллюса (на 14-й день после закладки опыта) наблюдали в случае обработки черенков раствором с концентрацией 2 мл препарата на 1 л воды. На первую и вторую даты учёта 80 % растений этого варианта имели от одного до двух корней с наибольшими показателями их длины. Дальнейшие биометрические наблюдения показали увеличение количества корней на растении при использовании более насыщенных (2 и 3 мл/л) растворов стимулятора роста. Максимальные показатели суммарной длины корней установлены в варианте с концентрацией 2 мл/л.

Таблица

Действие препарата Янтарин на образование корней у стеблевых черенков сциндапсуса золотистого

Вариант	Процент растений, образовавших корни	Среднее количество корней у черенка, шт.	Суммарная длина корней на растении, см
17.03			
Дистиллированная вода (К)	30	0,4	0,27
Янтарин (1,0 мл/л)	60	0,7	0,42
Янтарин (2,0 мл/л)	80	1,2	0,56
Янтарин (3,0 мл/л)	40	0,5	0,28
24.03			
Дистиллированная вода (К)	40	0,5	0,61
Янтарин (1,0 мл/л)	60	0,7	0,90
Янтарин (2,0 мл/л)	80	1,3	1,28
Янтарин (3,0 мл/л)	50	0,9	0,84
31.03			
Дистиллированная вода (К)	50	0,6	1,61
Янтарин (1,0 мл/л)	60	0,7	2,15
Янтарин (2,0 мл/л)	90	1,5	3,50
Янтарин (3,0 мл/л)	70	1,5	3,13
04.04			
Дистиллированная вода (К)	60	0,7	2,44
Янтарин (1,0 мл/л)	60	1,0	2,55
Янтарин (2,0 мл/л)	90	1,6	4,00
Янтарин (3,0 мл/л)	70	1,8	3,66

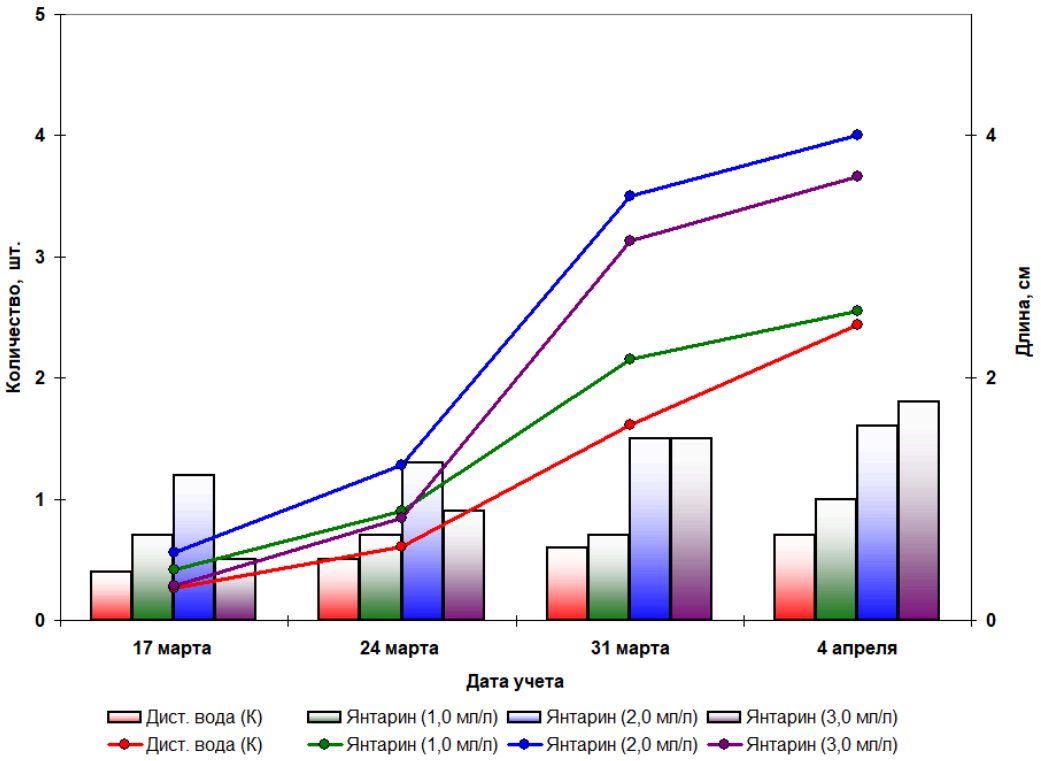


Рис. 1. Влияние регулятора роста Янтарин на количество (столбцы) и длину (линии) корней при черенковании растений сциндапсуса золотистого

Таким образом, обработка стеблевых черенков сциндапсуса золотистого раствором регулятора роста Янтарин из расчёта 2,0 мл/л в течение 20 ч способствует более быстрому корнеобразованию: увеличению в 1,5 раза числа растений, имеющих корни; 2,3 – количества

образованных корней у одного черенка; в 1,6 раза суммарной их длины на растении по сравнению с контролем (дистиллированная вода).

Список литературы

1. *Дорожкина Е. А.* Влияние растений на микроклимат помещений и организм человека // Символ науки. 2015. № 4. С. 228—231.

2. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта. Москва : Агропромиздат, 1985. 416 с.

3. *Задорожная Е. А., Ярмош Т. С.* Вертикальное озеленение в интерьерах квартир // Вопросы науки и образования. 2017. № 7 (8). С. 86—89.

4. *Цыганова Н. А.* Эффективность применения органических кислот в качестве стимуляторов роста при возделывании яровой мягкой пшеницы в лесостепной зоне Западной Сибири: специальность «Агрохимия»: диссертация на соискание учёной степени кандидата биологических наук. ФГБОУ ВО «Омский ГАУ им. П. А. Столыпина». Омск, 2022. 139 с.

5. *Чхартишвилли Н. К., Снежко В. В.* Озеленение интерьера. Киев : Будівэльник, 1990. 81 с.

© **Анна Олеговна Нейверт**
студентка 2 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель Татьяна Александровна Пояркова

РАСПРОСТРАНЁННЫЕ БОЛЕЗНИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Аннотация. В данной работе исследованы распространённые болезни радужной форели, выращиваемой в аквакультуре. Произведён анализ распространённых болезней форели, выращиваемой в рыбоводных хозяйствах Республики Карелия.
Ключевые слова: радужная форель, рыбоводные хозяйства, болезни в аквакультуре, аквакультура, заразные болезни рыб

С каждым днём такая отрасль сельского хозяйства, как аквакультура наращивает свои обороты. Объем выращенной радужной форели по официальным данным Федерального агентства по рыболовству за 2022 год, по сравнению с 2021 увеличился на 11% и составил 43,6 тыс. тонн [1]. Такой быстрый рост, не только благоприятно влияет на экономическое развитие области, но и требует усиленного контроля за содержанием рыбы, а также за ее здоровьем.

В аквакультуре принято разделять болезни на две большие группы: заразные и незаразные. К первой группе относятся болезни, вызванные вирусами, бактериями, паразитическими грибами, эндо- и эктопаразитами. Ко второй – гипер- и авитаминозы, отравления, травмы, опухоли и т.д. [5].

Целью работы было изучить распространённые заразные болезни в аквакультуре радужной форели, самого перспективного объекта выращивания в Карелии. В задачи входило: произвести анализ литературных источников на предмет этиологии и симптоматики болезней радужной форели, произвести самостоятельное ихтиопатологическое вскрытие особей товарной радужной форели и провести диагностику заразных болезней этих рыб.

Материалом для исследования послужила радужная форели в возрасте сеголетка (0+) из разных хозяйств Республики Карелия в количестве 10 штук из каждого.

К распространённым заразным болезням, вызванным вирусами, относятся: некроз поджелудочной железы, вирусная геморрагическая септицемия и некроз гемопоэтической ткани лососёвых. Болезни, вызванные бактериями – йерсиниоз, миксосомоз, бактериальная жаберная болезнь, аэромоноз, псевдомоноз и т.д. Часто встречающиеся болезни, вызванные различного рода паразитическими организмами – ихтиофтириоз, костиоз, гиродактилез, дактилогироз, аргулез, эргазилез и т.д. Самая распространённая грибковая болезнь в аквакультуре – сапролегниоз [4].

В ходе работы были проанализированы источники литературы и выявлены распространённые и часто встречающиеся заразные болезни радужной форели в аквакультуре. Выяснилось, что особо опасными являются именно вирусные болезни, так как при их вспышке часто во многих случаях наблюдается массовая гибель рыбы, особенно мальков и посадочного материала. Лекарства от таких болезней не изобретено, в качестве профилактики проводится только дорогостоящая вакцинация молоди рыб. Симптоматика различных вирусных болезней схожа, это поражение центральной нервной системы, неадекватное поведение рыбы, анемия и потеря аппетита, кровоизлияния в органах или мышечной ткани (в зависимости от локализации вируса), а также экзофтальм (выпячивание глаз) и вздутие брюшка на поздних этапах развития болезни. В собственных исследованиях не было выявлено вирусных болезней, так как не было возможности провести анализ ПЦР, иным способом диагностировать вирусные болезни со 100%-ой уверенностью нет [3].

Наиболее распространёнными бактериальными болезнями в аквакультуре являются аэромоноз и псевдомоноз радужной форели. Данные болезни способны молниеносно распространятся по всему поголовью в хозяйстве. Передача болезней происходит от одной

особи к другой. В симптоматике, помимо ухудшения аппетита и снижения активности рыбы, присутствуют также помутнение слизи на поверхности тела и образование красных язв на чувствительных участках тела. Бактерии, вызывающие данные болезни, являются плотоядными и селясь на теле поедают сначала слизь и чешую, а затем и прободают тело до мышц [4]. В ходе работы и собственных исследований данных болезней выявлено не было. На хозяйствах соблюдаются все лечебно-профилактические мероприятия.

Кроме этого, была исследована заразная болезнь сапролегниоз. Это грибковая болезнь, выражающаяся в «ватных» образованиях на теле рыбы. Она считается вторичной, так как грибы поселяются на различные травмы и язвы после бактериальных и инвазионных болезней [5]. В ходе микроскопирования мазков слизи исследуемых рыб, были обнаружены единичные гифы гриба сапролегния. Это может свидетельствовать о качестве воды, так как эти организмы являются свободноживущими в открытой среде и могут долго оставаться в воде до того времени пока не найдут благоприятные условия для размножения на тебе рыбы.

Выводы: в ходе работы были исследованы распространённые болезни в аквакультуре путём анализа литературных источников, проведено ихтиопатологическое вскрытие рыбы с разных рыбоводных хозяйств, в ходе исследования материала были найдены гифы грибов сапролегния в мазках слизи радужной форели.

Список литературы

1. В России растёт производство сёмги, форели, осётров и морепродуктов. URL: https://fish.gov.ru/news/2022/08/05/v-rossii-rastet-proizvodstvo-semgi-foreli-osetrov-i-moreproduktov/ (дата обращения: 16.05.2023).

2. Ихтиопатология : учебник / под ред. Н. А. Головиной. 2-е изд., доп. и испр. Москва : Колос, 2010. 512 с.

3. *Нечаева Т. А.* Заболевания радужной форели в садковых хозяйствах Северо-Запада России // Биологические ресурсы Белого моря и внутренних водоемов Европейского Севера : материалы IV междунар. конф. Вологда, 2005. Ч. 2. С. 38—40.

3. Охрана здоровья рыб в аквакультуре : методическое руководство по изучению паразитов пресноводных рыб для спецкурсов по паразитологии, ихтиопатологии и болезням рыб / [Н. В. Евсеева]. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2008. 44 с.

4. *Рыжков Л. П., Нечаева Т. А., Евсеева Н. В.* Садковое рыбоводство — проблемы здоровья рыб. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2007. 120 с.

© **Алина Дмитриевна Соболева**
студентка 5 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук Светлана Григорьевна Рубахина

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО БИОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. Национальный проект «Образование» определил задачу для школ: к 2024 – вхождение в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Особую роль в этом процессе играет формирование естественнонаучной грамотности (ЕНГ). В данной работе оценивается эффективность созданного элективного курса «Человек и его здоровье» в формировании ЕНГ у школьников 8 класса «Средней школы № 11».

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, педагогический эксперимент, элективный курс, образование

В педагогическом словаре ЕНГ – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями» Важнейшей задачей образования, как ранее, так и в настоящее время, остается задача формирования у ребенка понимания природы материальных и духовных ценностей, законов развития природы и общества [3; с. 70].

Цель исследования: Определение эффективных методов и форм формирования естественнонаучной грамотности

Задачи, поставленные для достижения цели:

1. Выявить содержание и критерии сформированности естественнонаучной грамотности для учащихся 5-9 класса.
2. Ознакомиться с основными способами формирования естественнонаучной грамотности.
3. Разработать элективный курс «Человек и его здоровье».
4. Апробировать элективный курс «Человек и его здоровье», как средство формирования естественнонаучной грамотности.

Процесс естественнонаучного образования длительный и динамичный. Принято выделять три уровня ЕНГ [1 ; с. 236—237]:

- **Начальный**: воспроизведение простых знаний, умение приводить примеры явлений и формулировать выводы при помощи основных естественнонаучных понятий.
- **Средний**: использование естественнонаучных знаний для объяснения отдельных явлений; выявление вопросов, на которые могла бы ответить наука, определение элементов научного исследования.
- **Высший**: объяснение явлений на основе их моделей, анализ результатов проведённых исследований, сравнение данных, научная аргументация своей позиции, оценка различных точек зрения.

Результаты международных исследований, анализ ВПР по биологии показывают, что школьники хорошо выполняют задания на запоминание и воспроизведение материала (академическая грамотность), но затрудняются в интерпретации знаний, у обучающихся не развиты умения анализировать результаты проведённых опытов, высказывать предположения, работать с моделями [2 ; с. 21—23].

Для того, чтобы быть естественнонаучно грамотным, школьнику следует сформировать следующие компетенции:

1. Способность объяснять явления с научной точки зрения.

2. Понимать особенности естественнонаучного исследования.

3. Способность интерпретировать данные и делать выводы.

ЕНГ можно формировать во время уроков биологии, но часов, которые выделены на изучение предмета, недостаточно, поэтому необходимо использовать и внеурочную деятельность. Одной из форм внеурочной деятельности является элективный курс, который связан с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника, направлен на формирование компетенций.

Элективный курс «Человек и его здоровье» предназначен для учащихся 8 класса, общеобразовательной школы. Направлен формирование ЕНГ. Лабораторные и практические работы углубляют и расширяют знания учащихся о здоровье как важнейшей жизненной ценности, повышают мотивацию к изучению биологии. Задания, которые выполняются детьми, были предназначены для формирования и оценки и естественно-научной, и академической грамотности.

Данный элективный курс был апробирован на базе «Средняя школа №11» города Петрозаводска, во время педагогической практики на 5 курсе.

С целью выявления эффективности формирования ЕНГ на занятиях элективного курса был поставлен педагогический эксперимент.

- Для оценки начального уровня естественнонаучной грамотности все классы прошли вводное тестирование (*8 б – контрольная группа*).
- После проведения занятий курса ученикам 8«а» и 8 «в», все школьники прошли итоговое тестирование.

Результаты вводного тестирования представлены в Таблице 1. Максимально возможный балл за тест – 12. Наибольшее количество баллов набрал ученик из 8 «в» – 7 б., а наименьшее ученик из контрольного класса – 0 б. Средние баллы за тестпредставлены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты вводного тестирования

Класс	Количество учеников	Min балл	Max балл	Ср. балл
8«а»	28	1	6	3,64
8«б»	20	0	5	2,52
8«в»	14	1	7	3,36

Пример формулировки задания из данного теста [4]:

ЗАДАНИЕ 2. Пользуясь таблицей 2, ответьте на следующие вопросы.

Таблица 2

Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне

Температура, °С	Время ч, при запасе воды			
	0 л	2 л	4 л	10 л
49	2	2	2	3
38	5	6	7	9
32	7	9	10	14
26	9	11	13	18

1. Сколько литров воды нужно человеку, оказавшемуся в пустыне, если средняя температура воздуха составляет 32 °С, а время пребывания равно 9 ч?

2. В состав каких продуктов выделения входит вода?

3. Какова роль воды в поддержании постоянной температуры тела в условиях пустыни?

После проведения элективного курса все школьники прошли итоговое тестирование. Результаты тестирования представлены в Таблице 3. Максимально возможный балл за тест – 21. Наибольшее количество баллов набрал ученик из 8 «а» – 12 б., а наименьшее ученик из 8 «в» – 9 б. Средние баллы за тест представлены в таблице.

Таблица 3

Результаты итогового тестирования

Класс	Количество учеников	Min Балл	Max балл	Ср. балл
8 «а»	27	2	12	5,96
8 «б»	18	2	11	6,11
8 «в»	20	3	9	5,45

Чтобы проследить динамику роста ЕНГ у школьников была составлена диаграмма (рис.1), за основу которой взята доля среднего балла от максимального: у 8 «а» класса: за вводное тестирование – 30,36%; итоговое – 28,40%; у 8 «в»: за вводное тестирование – 27,98%; итоговое – 25,95%; у контрольного класса – 21,03 и 29,07 % соответственно.

По итогам результатов тестирований уровень ЕНГ у экспериментальных классов снизился на 1,96% (8 «а») и на 2, 03% (8 «в»). В контрольном классе – вырос на 8,04%.

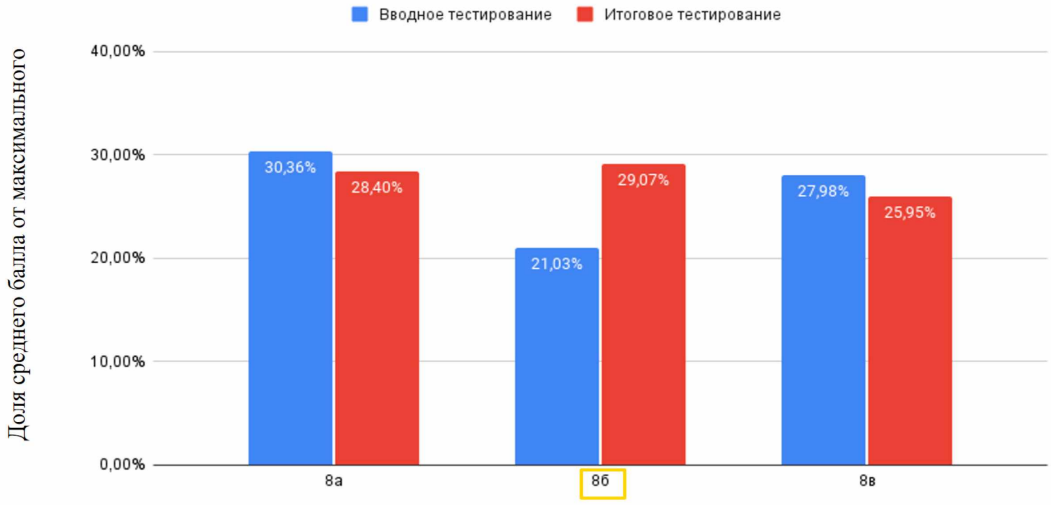


Рис.1. Динамика естественнонаучной грамотности по доле среднего балла от максимального

Отдельно рассмотрим результаты учеников на **Задание 1** из итогового тестирования, потому что оно направлено на самую сложную компетенцию – оценивать и планировать научные исследования. За это задание, исключая вопросы на академическую грамотность можно было получить 4 балла. У учеников получивших 4 балла – 100% сформированность данной компетенции, если 3 балла – 75%, 2 балла – 50%, 1 балл – 25% и 0 баллов – 0%.

Тест задания [4]:

ЗАДАНИЕ 1. Эксперимент в горах.

Учёный провёл эксперимент со спортсменами-добровольцами, осуществлявшими подъём в гору в два этапа. У группы спортсменов трижды осуществляли забор крови: первый раз на высоте 300 м – до подъёма в горную деревню на высоту 2135 м над уровнем моря; второй раз – через три

недели проживания там; третий раз – после второго этапа – восхождения на высоту 4050 м. В анализах оценивали количество эритроцитов во всех образцах крови (см. табл. 4).

Таблица 4

Результаты исследования крови на содержание эритроцитов

Забор крови	Количество эритроцитов, млн/мм3
Первый	5,5
Второй	7,2
Третий	8,1

Какую нулевую гипотезу* смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Объясните, почему экспериментатор во всех точках осуществлял забор только у представителей одного пола? Зачем экспериментатор в каждой точке осуществлял забор крови у группы пациентов, а не только у одного человека? Ответ поясните.

*(*Нулевая гипотеза — принимаемое по умолчанию предположение о том, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.*

Исходя из функции эритроцитов в крови, объясните наблюдаемое изменение параметра крови. Где у взрослого человека в норме формируются эритроциты?

При анализе данного задания было выявлено, что ни у одного ученика данная компетенция не сформирована на 100% (рис. 2). В 8 «в» большая часть класса – 80% сформированность компетенции – 0% (школьники не набрала ни одного балла за это задание), лишь у 10% учеников она сформирована на 25% и 50%. Максимальное количество баллов, набранное в 8 «в» – 2. В 8 «а» так же у большей части класса – 56,6% компетенция не сформирована, у 18,5 % учеников она сформирована на 25%, у 14,8% учеников на 50%. Только 11,01% учеников класса сформированность компетенции 75% (набрали 3 балла). Максимальное количество баллов, набранное в 8 «а»– 3.

В контрольном классе, 72, 2% учеников не справились с заданием – компетенция не сформирована, у 11, 1% учащихся она сформирована на 25%, у 11,1 % школьников – на 50%. Лишь у 5,6% учеников компетенция сформирована на 75%.

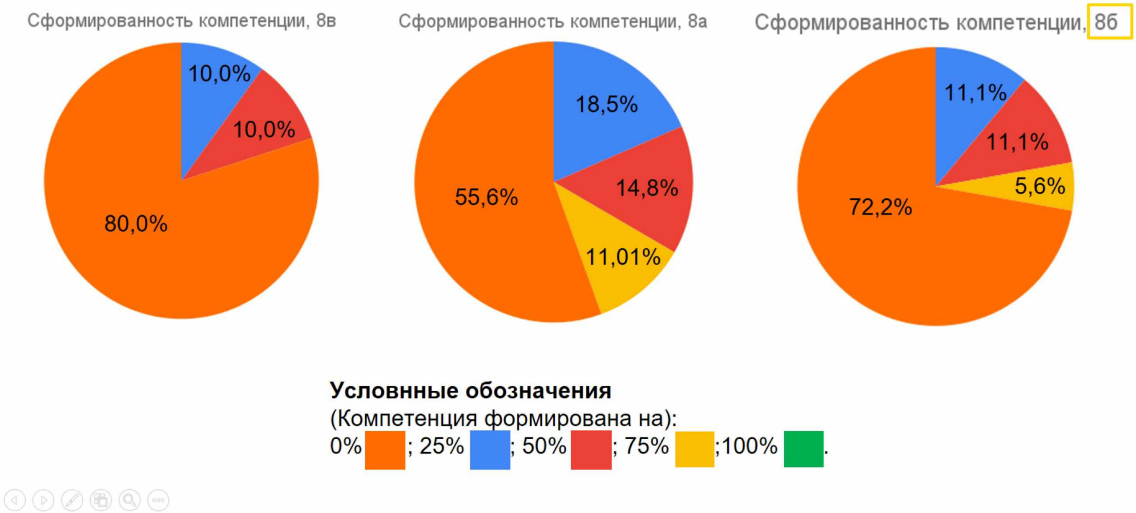


Рис 2. Уровень сформированности компетенции «Оценивать и планировать научное исследование»

В этом задание отдельный балл ставился за формулировку нулевой гипотезы. В 8 «а» классе лишь 4 ученика из 27 смогли выполнить задание. Из обучающиеся 8 «в» класса только 3 из 18, а в контрольном классе – 1, из 20, прошедших тестирование.

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

Содержание и структура занятий элективного курса недостаточно эффективна для достижения высокого уровня сформированности ЕНГ.

Изучение Элективного курса привело к достижению среднего уровня сформированности естественнонаучной грамотности.

Проведённый элективный курс повысил мотивацию школьников к изучению биологии.

Для повышения эффективности формирования ЕНГ необходимо:

- Включать задания, формирующие ЕНГ *на каждое занятие*;
- Проводить с разбор заданий после их выполнения и оценивания;
- Увеличить количество часов элективного курса.

Список литературы

1. *Абдулаева О. А., Алексашина И. Ю., Киселев Ю. П., Муштавинская И. В.* Оценка функциональной грамотности обучающихся в Санкт-Петербурге: первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 236—261.

2. Анализ результатов проведения ВПР всероссийских проверочных работ МБОУ СОШ № 19 им. Героя Советского Союза Марины Расковой 2021 – 2022 учебный год. URL: https://school19.centerstart.ru/sites/school19.centerstart.ru/files/tmp/files/%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%98%D0%97%20%D0%92%D0%9F%D0%A0%202021%20%28%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0%29_0.pdf (дата обращения: 07.04.2023).

3. Международная оценка образовательных достижений учащихся (PISA). Примеры заданий по естествознанию // Центр оценки качества образования ИСМО РАО. 2007. 115 с.

4. Открытый банк заданий на формирование естественно-научной грамотности ФИПИ. URL: https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti (дата обращения: 01.03.2023).

© **Анастасия Николаевна Свирида**
студентка 4 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Вера Ивановна Андросова

СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА В ТАЛЛОМАХ ЛИШАЙНИКА *HYPOGYMNIA PHYSODES* В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Аннотация. Представлены результаты исследования содержания белка в талломах лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. в условиях загрязнения. Содержание белка в талломах лишайника в зонах с разным типом загрязнения значимо не различалось.
Ключевые слова: загрязнение, содержание белка, лишайник

Лишайники – уникальные организмы, они представляют собой симбиотическую ассоциацию, состоящую из микобионта (гриба) и фотобионта (зелёной водоросли или цианобактерии) [5]. За счёт своих симбиотических отношений лишайники крайне чувствительны к состоянию окружающей среды, поскольку любое изменение условий сказывается на взаимодействии между их компонентами. Кроме того, в отличие от высших растений лишайники не имеют проводящей и корневой систем, что вынуждает их поглощать находящиеся в атмосфере аэрозоли и газы всей поверхностью своего таллома. Именно благодаря исключительной чувствительности к условиям окружающей среды данные организмы часто используют в качестве объектов экологического мониторинга [1].

В настоящее время возрастает интерес к изучению биохимических особенностей лишайников. В основном это связано с потенциальной возможностью использования метаболитов лишайников в биотехнологических процессах. Вместе с тем исследование изменений метаболической активности этих организмов в различных условиях позволит подробнее изучить их чувствительность к меняющимся условиям окружающей среды [4].

Высокие концентрации загрязняющих веществ приводят к некротизации тканей. Более низкие концентрации приводят к меньшим повреждениям, которые внешне не проявляются. Однако низкие концентрации загрязнителей можно выявить по изменению биохимических и физиологических показателей организма [5]. Одним из биохимических показателей является содержание белка. Синтез белка зависит от условий внешней среды и является определенным маркером адаптивного потенциала организма к неблагоприятным факторам. В ответ на воздействие стрессора организм индуцирует синтез стрессовых белков, что увеличивает общее содержание белка в организме [5].

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (гипогимния вздутая) – листоватый широко распространенный эпифитный лишайник, который является излюбленным объектом мониторинга состояния окружающий. Однако данные об изменении содержания белка в талломах этого вида в условиях загрязнения в литературе не обнаружены.

Целью исследования было определение содержания белка в талломах лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. в условиях загрязнения.

Образцы талломов для анализа были собраны в двух загрязнённых районах: район Петрозаводской ТЭЦ (61°48′37″N, 34°15′57″E) и район действующего карьера «Сунский», где было заложено две пробных площади (ПП2: 62°09′37″N, 34°11′04″E; ПП4: 62°09′49″N, 34°11′22″E). В районе ТЭЦ преобладает химическое загрязнение (оксидами азота и серы), тогда как на карьере «Сунский» ведущим является пылевое загрязнение.

Для анализа талломы *H. physodes* были разделены на 2 группы, согласно их онтогенетической стадии – виргинильные (прегенеративные талломы без структур размножения) и сенильные (стареющие талломы). Содержание белка в талломах было определено спектрофотометрически по методу Бредфорда [4]. Содержание белка выражали в мкг/г сухого веса. Измерения были проведены в трёхкратной повторности. Объем выборки для

каждой группы составлял 27–30 образцов. Статистический анализ был проведён в электронной программе Past с использованием однофакторного дисперсионного анализа (ОДА).

Согласно полученным данным, содержание белка (мкг/ г сух. веса) в талломах *H. physodes* в общей выборке находилось в пределах от 756,32 до 1579,13 мкг/ г сух. веса, составляя в среднем 1187,09±93,27 мкг/ г сух. веса. Значимых различий (ОДА) в содержании белка между виргинильными и сенильными талломами выявлено не было, поэтому далее анализировались различия между общими выборками исследованных местообитаний. Полученные значения содержания белка в талломах *H. physodes* были сравнены со значениями, зарегистрированными для этого вида с территории Ботанического сада ПетрГУ [2], который может считаться условно фоновым районом (рис. 1). Согласно результатам ОДА, значимых различий между содержанием белка в талломах *H. physodes* из исследованных местообитаний выявлено не было.

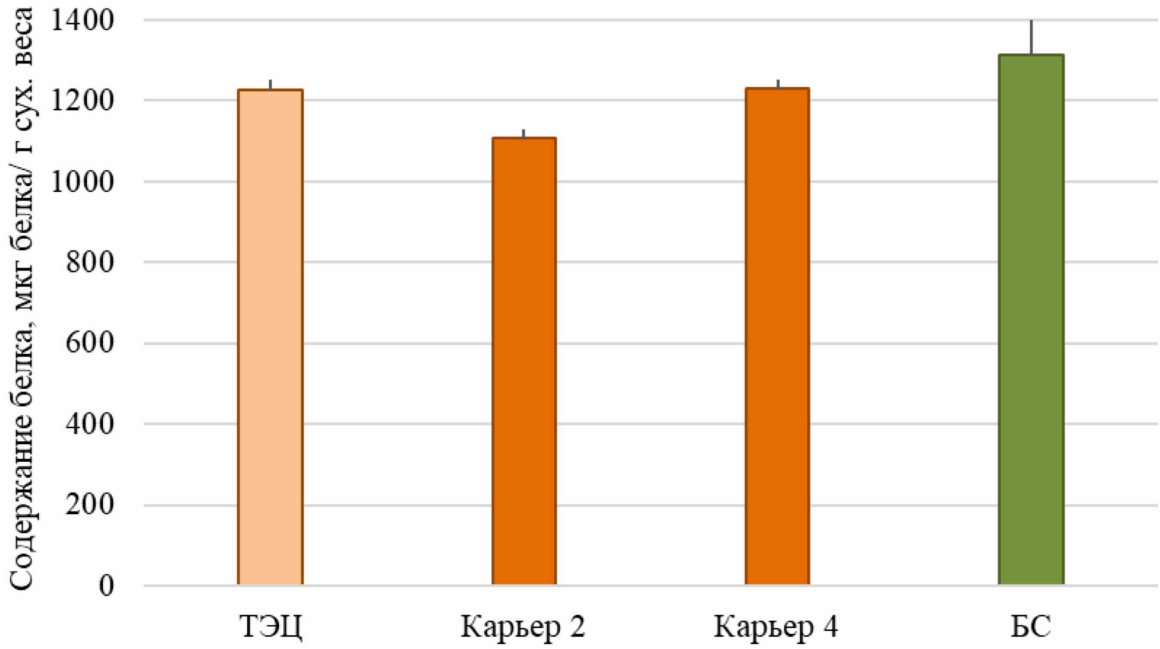


Рис. 1. Содержание белка в талломах лишайника *Hypogymnia physodes* в условиях загрязнения. Примечание: ТЭЦ – район теплоэлектроцентрали г. Петрозаводск, Карьер 2 / Карьер 4 – пробные площади карьер Сунский (Кондопожский район), БС – Ботанический сад ПетрГУ [2].

Таблица

Содержание белка в талломах разных видов лишайников в условиях загрязнения по данным разных исследователей

Вид	Тип загрязнения	Среднее содержание белка, мкг/ г сырого веса
Pyxine cocoes (Sw.) Nyl	Имитация загрязнения As (контроль, экспозиция 10 дней)	2.82 ± 0.10*
	Имитация загрязнения As (концентрация 200 загрязнителя мкмоль экспозиция 10 дней)	15.31 ± 0.54 *
Flavoparmelia caperata (L.) Hale	Контроль	8.7 ± 0.15**
	Антропогенное загрязнение	17.93 ± 3.1**
Pyxine cocoes (Sw.) Nyl	На удалении 5 км от угольной электростанции	3.2 ± 1.1 ***
	На удалении 15 км от угольной электростанции	19.3 ± 2.1***

Примечание: *– по данным [4], **– по данным [3], ***– по данным [5].

В литературе имеются немногочисленные данные по содержанию белка в талломах лишайников в условиях загрязнения – они представлены в таблице. Так, для листоватых лишайников *Pyxine cocoes* и *Flavoparmelia caperata*, выявлено достоверное увеличение содержания белка в связи с ростом концентрации загрязнителя. В связи с другими методами исследования содержания белка мы не можем сравнивать результаты количественно, однако тенденция на увеличение концентрации белка при увеличении степени загрязнения в наших исследованиях не получена.

Таким образом, содержание белка в талломах лишайника *H. physodes* в условиях загрязнения в исследованных местообитаниях остается относительно постоянным, даже не смотря на значительные морфологические особенности талломов (хлорозы и некрозы). Вероятно, белковый метаболизм остается относительно стабильным у *H. physodes* даже в условиях загрязнения окружающей среды.

Список литературы

1. *Капустина Ю. А., Тыхеева Н. А., Роднаева О. А.* Исследование антиоксидантной активности уснеи нитевидной // Евразийский Союз Ученых. 2016. № 3. С. 1—2.

2. *Чигир М. А.* Содержание белка в талломах лишайников с разными фотобионтами // Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых учёных : материалы 74-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных.Петрозаводск, 2022. С. 36—39.

3. *Ali Ahmed M. S., Boumedris Z. E., Djebar M. R., Tahar A.* Responses of antioxidants in *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale to the atmospheric pollution air at two urban and semi-urban areas in the region of Annaba (East of Algeria) // Pollution Atmospherique. 2014. Vol. 221. P 1—13.

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

5. *Bajpai R., Pandey A K., Deeba F., Upreti D. K., Nayaka S., Pandey V.* Physiological effects of arsenate on transplant thalli of the lichen *Pyxine cocoes* (Sw.) Nyl. // Environmental Science and Pollution Research. 2012. Vol. 19 (5). P. 1494—1502.

6. *Bajpai R, Upreti D. K., Nayaka S., Kumari B.* Biodiversity, bioaccumulation and physiological changes in lichens growing in the vicinity of coal-based thermal power plant of Raebareli district, north India // International Journal of Advanced Research. 2017. Vol. 5 (7). P. 1554—1564.

7. *Kondratiuk A. S., Savchuk O. M., Hur J. S.* Optimization of protein extraction for lichen thalli // Mycobiology. 2015. Vol. 43 (2). P. 157—162.

© **Ксения Анатольевна Кравец**
студентка 3 курса бакалавриата, Институт биологии экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Валерия Юрьевна Сиротинина

ПОРОДНАЯ И ЭТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБАК, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В КИНОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ К-10

Аннотация. В статье представлены актуальные этологические исследования в области кинологии. Определены преобладающие поведенческие реакции у собак девяти породных групп, а также у помесей разных пород. Изучены и аргументированы предпочтения владельцев собак разных породных групп.
Ключевые слова: кинология, этология, визуальная оценка, преобладающая поведенческая реакция, владельцы собак

По статистике треть населения в мире имеет собак, поэтому крайне важно популяризировать кинологические знания, дающие сведения об истории создания пород, этологических и рабочих критериях, объединяющих собак в породные группы. Возможно тогда, меньше будет совершаться ошибок при выборе конкретной породы и взаимодействии с ней.

Целью исследования было изучить проявление преобладающей поведенческой реакции у собак, посещающих кинологический центр в г. Петрозаводске.

Были поставлены следующие задачи:

1. Распределить собак разных пород по породным группам.
2. Изучить критерии, которыми руководствовались владельцы при выборе пород собак.
3. Определить преобладающую поведенческую реакцию у собак с учетом принадлежности к породной группе.

Исследование проводилось на базе одного из кинологических центров г. Петрозаводска. Спектр услуг, предоставляемых центром довольно широк: услуги по дрессировке, подготовка владельцев с собаками к сдаче кинологических нормативов, подготовка к выставкам, фитнес для собак, груминг, консультирование и прочие услуги.

Следует отметить, что в мире признано 344 породы собак, которые объединены по происхождению, экстерьерным, поведенческим и рабочим качествам в 10 породных групп.

Мы изучили породный состав собак, занимающихся в кинологическом центре, и соотнесли их с породными группами Международной кинологической федерации (рис.1).

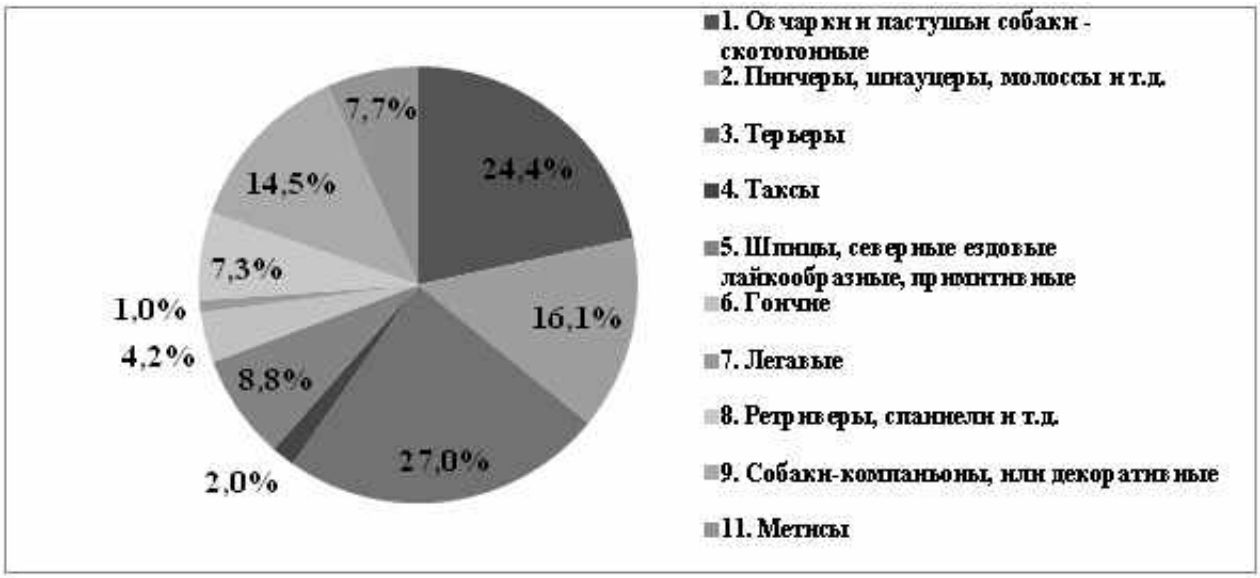


Рис. 1. Распределение собак по породным группам

В исследуемый период занятия чаще посещали владельцы с собаками третьей, первой, второй и девятой породных групп (27, 24,4, 16 и 14,5%). Основными представителями третьей группы были собаки таких пород, как джек-рассел-терьер, йоркширский терьер и американский питбультерьер; первой группы – вельш-корги, восточноевропейская овчарка, немецкая овчарка; второй группы – доберман, русский чёрный терьер, американский булли; представителями девятой группы были чихуахуа, мопс, французский бульдог.

Вероятно, предпочтения владельцев первой породной группы обусловлены тем, что эти собаки сообразительны, выносливы, обладают отличными рабочими качествами и популярны во всем мире. Однако важно учитывать высокий рабочий потенциал овчарок. Им необходима регулярная дрессировка и реализация рабочих качеств, заложенных и развитых в них многолетней селекцией.

Владельцы собак второй породной группы сами должны обладать физической и духовной силой, иметь непоколебимый характер, так как обладание и разведение таких собак накладывает на владельца большую социальную ответственность.

Владельцы третьей породной группы отдают предпочтение джек-рассел-терьерам и йоркширским терьерам, что объяснимо небольшим размером собак и веянием моды. Однако эти собаки так же, как и крупные породы, требуют воспитания и дрессировки.

Собаки девятой породной группы - преимущественно некрупные представители декоративных пород. Вероятно, многие владельцы считают, что с такими собаками не нужно заниматься, допуская этим ошибку и впоследствии сталкиваясь с большим количеством бытовых и социальных проблем.

В соответствии с задачами исследования были определены 11 преобладающих поведенческих реакций у собак, посещающих кинологические занятия: пищевая, оборонительная, активно-оборонительная, пассивно-оборонительная, пассивная, злобно-трусливая, злобная, ориентировочная, поисково-обонятельная, привязанности, игровая.

На рисунке 2 представлены сведения о преобладающих поведенческих реакциях у собак разных породных групп и метисов.

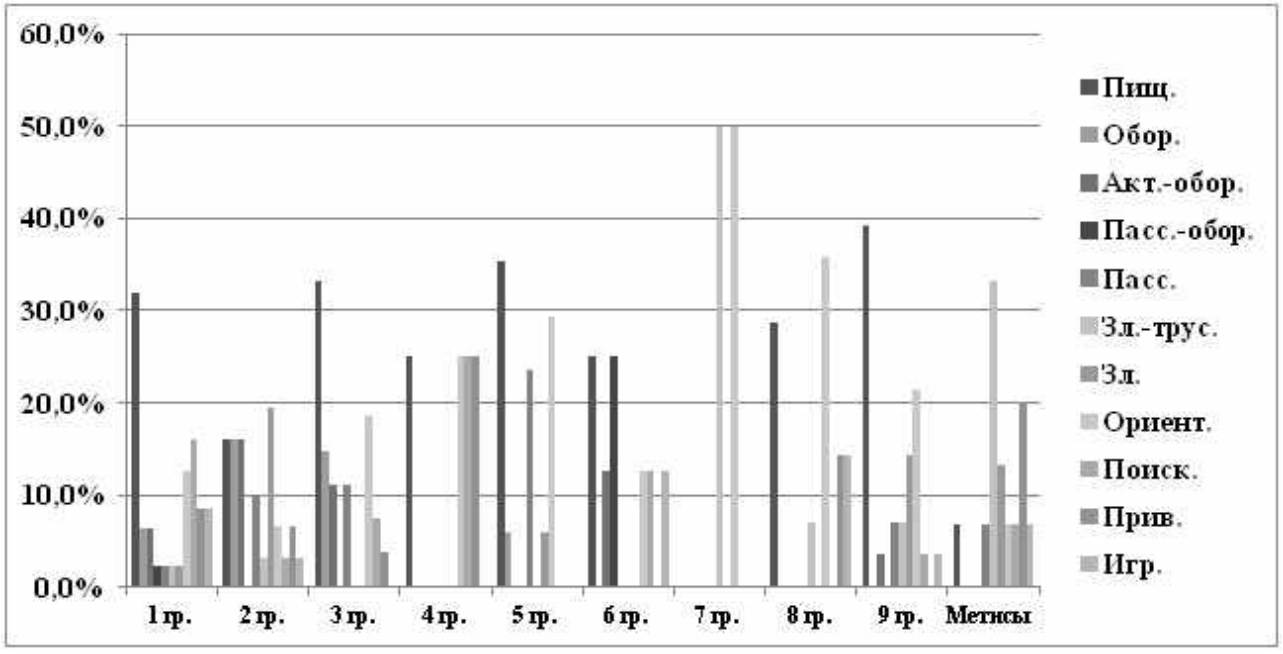


Рис. 2. Преобладающие поведенческие реакции у собак разных породных групп и метисов

У овчарок 1 породной группы преобладали пищевая и поисковая реакции поведения. Это облегчает как общую дрессировку, так и специальную подготовку поисковых овчарок. Реже всего регистрировали нежелательные поведенческие реакции: пассивно-оборонительную, злобно-трусливую, злобную и пассивную.

У сторожей и охранников 2 породной группы преобладала злобная, активно-оборонительная, оборонительная и пищевая реакции поведения, что естественно для исследуемых пород. Следует отметить, что у 3,2% особей присутствует злобно-трусливая реакция, и владельцам таких особей, безусловно, требуется помощь квалифицированного кинолога.

У большего количества терьеров 3 породной группы определены пищевая, ориентировочная и оборонительная реакции поведения. Отсюда приходит и понимание породной сути этих собак - они бесстрашны, хорошие охотники и охранники.

В 4 породной группе у такс преобладали типичные для охотников ориентировочная и поисковая реакции поведения по 25%. Пищевая реакция также составляла 25%.

У представителей 5 группы в наибольшей степени определялась пищевая и ориентировочная реакции поведения. Обращает внимание, что у 6% особей преобладали злобная и оборонительная реакции поведения, что неприемлемо, для северных ездовых собак.

У гончих 6 породной группы в большей степени проявлялись пищевая и пассивно-оборонительная реакции поведения.

Легавые 7 породной группы проявляли ориентировочную и злобно-трусливую реакции поведения. Важно отметить, что собаки с преобладающими пассивно-оборонительной и злобно-трусливой реакциями поведения требуют особого контроля со стороны владельца.

У ретриверов и спаниелей 8 породной группы в большей степени проявлялись ориентировочная, пищевая, игровая и реакция привязанности. Дрессировка собак с игровой и пищевой преобладающими реакциями, как правило, не затруднена. Тогда как собаку с высокой привязкой к человеку трудно использовать на расстоянии.

В 9 породной группе среди собак декоративных пород преобладали пищевая и ориентировочная реакции поведения. Следует отметить, что треть особей демонстрировали нежелательные поведенческие реакции, требующие коррекции - злобную, пассивную и злобно-трусливую.

У метисов преобладали злобно-трусливая и реакция привязанности, что говорит об отсутствии селекции собак по этологическим критериям. В меньшей степени проявлялись игровая, поисковая, пищевая, пассивная и ориентировочная реакции поведения.

Таким образом, в психической деятельности животного, сопутствующей конкретному внешнему поведению, участвует вся активная информация различных уровней о себе самом и внешней среде, которая частью передаётся по наследству, а частью формируется в онтогенезе, посредством жизненного опыта и целенаправленного обучения [1 ; с. 23].

Результаты проведённого исследования свидетельствуют о необходимости дальнейшего развития в Карелии кинологических центров и организаций, обучения владельцев собак, применения коррекционной дрессировки для собак с преобладающими нежелательными поведенческими реакциями.

Список литературы

1. *Криволапчук Н. Д.* Прикладная психология собаки : учебное пособие. Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. 560 с.

© **Алина Витальевна Тихомирова**
студентка 4 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Валерия Юрьевна Сиротинина

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ КАЧЕСТВ ЗАПАДНОСИБИРСКИХ, РУССКО-ЕВРОПЕЙСКИХ ЛАЕК И ИХ ГИБРИДОВ С ВОЛКОМ

Аннотация. В статье анализируются данные балльной оценки рабочих качеств собак наиболее распространённых охотничьих пород в Республике Карелия – западнодносибирских и русско-европейских лаек. Проведена биометрическая обработка данных и выполнено сравнение рабочих качеств лаек двух пород и гибридов западносибирских лаек с волком.
Ключевые слова: полевые испытания собак, западносибирские лайки, русско-европейские лайки, гибриды, волкособы

Испытания по вольерному кабану в Республике Карелия являются наиболее популярными и в них чаще всего принимают участие западносибирские и русско-европейские лайки.

Целью работы было сравнить результаты балльной оценки рабочих качеств в испытаниях по вольерному кабану западносибирских (ЗСЛ) и русско-европейских лаек (РЕЛ), а также гибридов ЗСЛ с волком.

Были поставлены следующие задачи:

1. Собрать информацию о результатах рабочих испытаний западносибирских и русско-европейских лаек Карелии.
2. На одной из площадок провести парные испытания по вольерному кабану волкособачьих гибридов и лаек.
3. Выполнить балльную оценку рабочих качеств волкособачьих гибридов.
4. Провести сравнение полученных результатов оценки рабочих качеств гибридов ЗСЛ с чистопородными лайками.

Для оценки рабочих качеств охотничьих лаек были проанализированы результаты рабочих испытаний западносибирских и русско-европейских лаек в Республике Карелия. Для анализа использовали сведения отдела охотничьего собаководства Росохотрыболовсоюза. Рабочие качества лаек – чутье, поиск, смелость и злобность, вязкость, мастерство атаки, ловкость, послушание, слаженность в работе (для пар) обусловлены как генетически, так и качеством тренинга. Судьи оценивали работу собак по 100-балльной шкале. По результатам оценки собакам присуждали дипломы 1—3 степеней. На рисунках 1—2 представлены результаты испытаний ЗСЛ и РЕЛ.

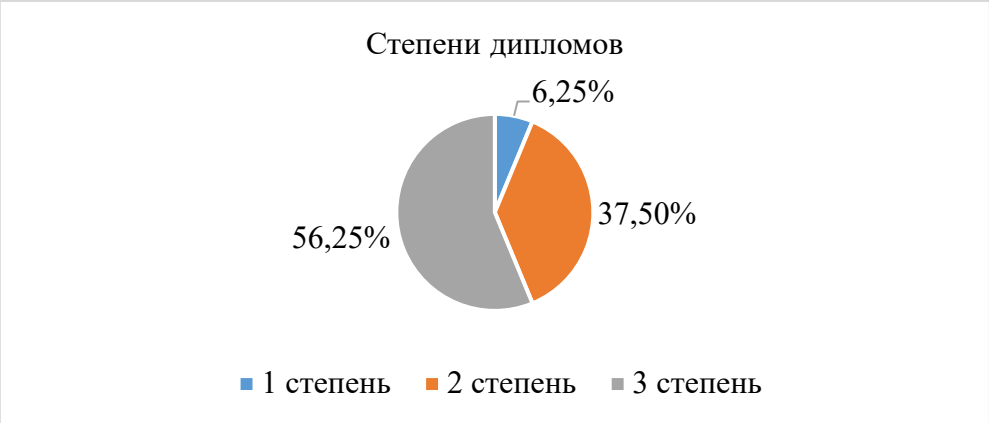


Рис. 1. Результаты одиночных испытаний ЗСЛ и РЕЛ по РК (n=80)

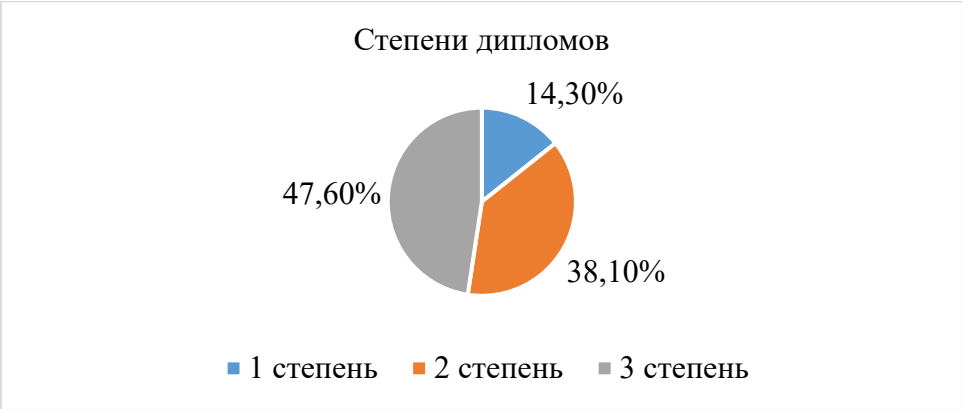


Рис. 2. Результаты парных испытаний ЗСЛ и РЕЛ по РК (n=21)

По результатам одиночных испытаний дипломы 1 и 2 степени получили 43,8% собак, а в испытаниях пар лаек – 52,6% участников. Такие данные свидетельствуют о необходимости усиления селекционной работы и тренировок собак.

Результаты оценки одиночных испытаний сук и кобелей западносибирских лаек по вольерному кабану представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты балльной оценки одиночных испытаний западносибирских лаек по вольерному кабану

Пол, n	Оцениваемые характеристики, $\bar{X} + m$								
	чутье	поиск	смелость и злобность	голос	вязкость	мастерство атаки	ловкость	послушание	общий балл
♀ n=20	4,35 ±0,13	8,50 ±0,32	13,15 ±0,47	7,20 ±0,22	10,85 ±0,45	12,45 ±0,52	10,00 ±0,38	3,85 ±0,22	70,35 ±1,79
♂ n=20	4,50 ±0,14	8,40 ±0,31	13,60 ±0,31	7,25 ±0,22	11,45 ±0,34	13,30 ±0,41	11,30** ±0,23	3,75 ±0,18	73,60 ±1,23
Макс. балл	5,00	10,00	20,00	10,00	15,00	20,00	15,00	5,00	100,00

Установлено достоверное превосходство кобелей ЗСЛ над суками по ловкости (11,30 против 10, 00 баллов; P <0,01).

Результаты оценки одиночных испытаний сук и кобелей русско-европейских лаек по вольерному кабану представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты балльной оценки одиночных испытаний русско-европейских лаек по вольерному кабану

Пол, n	Оцениваемые характеристики, $\bar{X} + m$								
	чутье	поиск	смелость и злобность	голос	вязкость	мастерство атаки	ловкость	послушание	общий балл
♀ n=20	4,20 ±0,12	8,70 ±0,42	12,80 ±0,47	6,90 ±0,28	11,90 ±0,46	12,30 ±0,48	10,20 ±0,41	3,95 ±0,26	70,95 ±1,60
♂ n=20	4,55* ±0,11	9,10 ±0,27	12,50 ±0,51	7,00 ±0,15	11,90 ±0,32	11,80 ±0,50	10,00 ±0,43	3,65 ±0,20	70,70 ±1,51
Макс. балл	5,00	10,00	20,00	10,00	15,00	20,00	15,00	5,00	100,00

Было установлено, что кобели обладают более развитым чутьём по сравнению с суками, а также имеют тенденцию к преобладанию по качеству поиска. Следует отметить, что

Л. В. Крушинский в своих исследованиях определил достоверную корреляцию между активностью поиска и остротой обоняния [1].

Сравнительная оценка охотничьих качеств гибридов западносибирской лайки с волком и чистопородных западносибирских лаек проводилась на одной из тренировочных площадок Республики Карелия. Гибриды были оценены в соответствии с правилами испытаний охотничьих собак по вольерному кабану [2]. Владельцем пары собак и пары волкособов являлся один и тот же человек.

Волки – стайные животные, поэтому оценивались рабочие качества волкособов, работающих в паре (табл. 3). Из представленных данных следует, что по критериям смелость и злобность, доносчивость голоса, вязкость в преследовании зверя, мастерство атаки, ловкость, слаженность пары в работе, волкособы уступают на 1—5 баллов паре хорошо обученных западносибирских лаек.

В результате испытаний паре ЗСЛ мы условно присудили диплом 1 степени (общий балл – 89). Пара гибридов могла бы рассчитывать лишь на диплом 3 степени (общий балл – 74).

Таблица 3

Результаты оценки парных испытаний западносибирских лаек и волкособов по вольерному кабану

Порода, n	Оцениваемые характеристики								
	поиск	смелость и злобность	голос	вяз-кость	мастерство атаки	ловкость	послушание	слаженность в работе	общий балл
Пара ЗСЛ n=1	5	18	8	15	16	15	4	8	89
Пара в/с* n=1	5	15	7	12	14	10	4	7	74
Макс. балл	5	20	10	15	20	15	5	10	100

*в/с – волкособ

Несмотря на полученный результат практических испытаний, полагаем, что на основании сравнения рабочих качеств единственной пары волкособов с лайками нельзя сделать вывод о целесообразности использования волка, как улучшателя охотничьих качеств западносибирских лаек, поэтому необходимы дальнейшие исследования в данной области.

Список литературы

1. *Крушинский Л. В., Чуваев А. В., Волкинд Н. Я.* Новые данные по изучению чутья у собак // Зоологический журнал. 1946. Т. 15. № 4. URL: https://coollib.com/b/516340/read (дата обращения: 05.05.2023).

2. Правила испытаний охотничьих собак по вольерному кабану : постановление ЦП РОРС от 23.05.2009 г. : с изменениями на 21.09.2021 г. // Отдел охотничьего собаководства «РОСОХОТРЫБОЛОВСОЮЗ». URL: https://rors-os.ru/zadmin_data/file.attach/1637.pdf (дата обращения 03.05.2023).

© **Марина Александровна Германова**
студентка 3 курса бакалавриата, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Наталья Анатольевна Сидорова

БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНДИГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА *PARASALMO MYKISS*

Аннотация. К индигенной микрофлоре, по определению, относятся микроорганизмы, которые входят в состав нормальной микрофлоры. Однако многие исследователи включают в её состав и условно-патогенных микробов (их количество превалирует). Это обуславливает тенденцию популяций рыб к нарушениям баланса нормальной микрофлоры. Поэтому исследование имеет важное фундаментальное и прикладное значение. В данной работе рассматриваются основные биохимические процессы, протекающие в кишечнике *Parasalmo mykiss* с участием микроорганизмов – гниение и брожение; анализируются механизмы и особенности протекания данных процессов.
Ключевые слова: микрофлора кишечника, гниение, детоксикация, брожение, резистентность, *Parasalmo mykiss*
Благодарности. Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 322-23 (Соглашение № 23-16-20026), проводимого совместно с Республикой Карелия с финансированием из Фонда венчурных инвестиций Республики Карелия (ФВИ РК).

Микрофлора представляет собой совокупность микробных сообществ, населяющих участок слизистой оболочки, кожи или орган макроорганизма с однотипными условиями существования для заселяющих его микроорганизмов [1 ; с. 66—70]. Нормальная микрофлора играет важную роль в функционировании организма. В первую очередь, она является начальным и базовым барьером организма при проникновении чужеродных агентов. Путём выработки специфических и неспецифических веществ нормофлора способствует подавлению развития вирулентных микроорганизмов. Также эубиоз поддерживает активность иммунной системы. Иммуномодулирующая функция микрофлоры кишечника выполняется на различных уровнях: происходит стимуляция как местного, так и общего иммунитета, обеспечивается невосприимчивость к заболеваниям. На основе литературных данных установлено, что микроорганизмы проникают в организм рыбы через ротовую полость и через жабры. Видовой состав индигенной микрофлоры рыб малочисленный, однако данная совокупность бактерий является преобладающей по количественному соотношению и составляет основу микробиоты. Большая часть микроорганизмов сконцентрирована в кишечнике. Численность бактерий в этом отделе желудочно-кишечного тракта рыб характеризуется достаточно высокой плотностью (до 10^8 аэробных гетеротрофных бактерий и приблизительно 10^5 анаэробных бактерий на грамм содержимого) [4 ; с. 171—173]. Качественное и количественное соотношение микроорганизмов в содержимом кишечника в значительной мере зависит от интенсивности питания, состава и композиции пищи рыб, а также от микрофлоры окружающей среды [2 ; с. 25—27]. С учётом важности индигенной микрофлоры для нормализации обмена веществ у рыб, цель исследования заключалась в подробном анализе биохимических свойств индигенной микрофлоры кишечника рыб, в выделении доминантов из организма *Parasalmo mykiss Walbaum* и изучении их биохимической активности. Для достижения поставленной цели выдвинут ряд задач: проанализировать тематическую литературу, выполнить отбор биоматериала в виде фрагментов кишечника, выделить и идентифицировать доминантных представителей индигенной микрофлоры, оценить биохимическую активность доминантов.

Методы исследования: Исследования выполнены на базе Научно-исследовательского центра по аквакультуре Института биологии, экологии и агротехнологий Петрозаводского госуниверситета в период с 2022 года по 2023 год. В качестве объекта исследования использовали микроорганизмы, обитающие в кишечнике радужной форели *Parasalmo mykiss* в возрасте 1+. Для изучения индигенной микрофлоры отбирали фрагменты кишечника. В

условиях строгой асептики, во избежание контаминации внутренних органов посторонней микрофлорой, из желудочно-кишечного тракта рыбы стерильными инструментами отбирали часть средней кишки длиной 10 мм и помещали в среду для консервации. С учётом того, что индигенная микрофлора кишечника форели относится к мезофильной группе микроорганизмов, с аэробным и факультативно-анаэробным типом дыхания и гетеротрофным типом питания, их первичное накопление выполняли с применением гидролизата рыбной муки при температуре 21 и 37 °С в течение 48 часов. Полученные изоляты описывали по морфологическим, тинкториальным, культуральным и биохимическим признакам. Для определения сахаролитических свойств микроорганизмов использовали среды Гисса. Они предназначены для дифференциации и диагностики (дифференциально-диагностические среды) микроорганизмов по их способности избирательно сбраживать различные углеводы с образованием кислоты или кислоты и газа. Идентификацию выделенных микроорганизмов выполняли на основе фенотипических критериев и сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей генов, кодирующего 16S рРНК с аналогичными последовательностями из международных баз данных (GenBank; Ribosomal Database Project).

В результате работы было выяснено, что одной из функций интестинальной микрофлоры кишечника является участие её в деградации пищевых веществ: реакции брожения углеводов и гниения белков. Данные процессы являются одними из основных показателей биохимической активности микроорганизмов кишечного микробиома. Белки, попадая в организм рыбы с пищей, расщепляются в кишечнике до аминокислот, большинство из которых всасывается в кровь и пополняет аминокислотный фонд. Определённое число невостребованных и невсосавшихся аминокислот, а также продуктов неполного переваривания белков, подвергается процессам гниения с участием микрофлоры в заднем отделе кишечника. Неполное переваривание может осуществляться у рыб при употреблении белков растительного происхождения: такие соединения часто окружены оболочкой из целлюлозы и недоступны для ферментов. Также ограниченное всасывание аминокислот может быть обусловлено наличием их конкуренции в данном процессе.

Гниение (аммонификация) представляет собой процесс превращения аминокислот с образованием продуктов распада. Гниение может осуществляться как в аэробных, так и в анаэробных условиях. В первом случае основными возбудителями являются спорообразующие бактерии рода *Bacillus spp*. Процессы анаэробного брожения происходят при участии в основном анаэробных спороносных бактерий рода *Clostridium spp.* [3 ; с. 14]. Наиболее изученными являются реакции гниения следующих аминокислот:

1. Распад серосодержащих аминокислот. В результате гниения образуются сероводород и метилмеркаптан;
2. Распад диаминокислот. Орнитин может входить в состав белковых молекул, а также данное вещество может образовываться из аргинина. Диаминокислоты подвергаются декарбоксилированию, в процессе чего образуются протеиногенные амины;
3. Распад триптофана сопровождается выделением таких веществ, как скатол, индол и триптамин;
4. Распад тирозина, из которого образуется крезол. Затем из последнего может образовываться фенол.

Часто продуктами распада являются ксенобиотики, которые пагубно влияют на организм, угнетая, в первую очередь, иммунную систему. Основная часть продуктов гниения аминокислот всасывается в кровь и циркулирует в печень, где подвергается реакциям обезвреживания. При этом происходит увеличение их гидрофильности и уменьшение их токсичности за счёт поляризации и конъюгации. Конечные соединения удаляются из организма с жёлчью и мочой.

Брожение представляет собой окислительно-восстановительный процесс, при котором происходит синтез АТФ путём субстратного фосфорилирования, а источниками энергии служат органические соединения (углеводы). Самым энергетически выгодным является маслянокислое брожение. Основным продуктом, который образуется результаты данного

процесса, является бутират. При этом брожении кроме масляной кислоты накапливаются побочные продукты – бутанол, этанол, ацетон, органические кислоты (уксусная, капроновая, каприловая). Возбудители маслянокислого брожения: относятся к роду *Clostridium*. Энергетический выход: на одну молекулу глюкозы в среднем образуется 3,3 молекулы АТФ.

Молочнокислое брожение играет важную роль в процессе пищеварения. С помощью молочнокислых бактерий углеводы преобразуются в молочную кислоту. Выделяют два основных пути данного типа брожения: гомоферментативный и гетероферментативный. В результате первого процентное содержание образующейся молочной кислоты относительно всех продуктов распада составляет около 90 %. Возбудители: молочнокислые стрептококки (*Streptococcus lactis, S. cremoris, S. thermophilus*), молочнокислые палочки (*Lactobacillus delbrueckii, L. acidophilus, L. bulgaricus, L. ptantarum*). В гетероферментативном брожении конечными продуктами, наряду с молочной кислотой (составляет около 50 %), являются: этиловый спирт, углекислый газ, ацетон, кислоты, водород. Возбудители: бактерии рода *Lactobacillus* (*L. brevis, L.fermentum, L. cellobiosus*); бактерии рода *Leuconostoc*. Молочнокислые бактерии входят в состав нормальной микрофлоры кишечника и проявляют антагонистические свойства к гнилостным микроорганизмам [3 ; с. 12].

В кишечнике рыб может происходить и пропионовокислое брожение. Это биохимический процесс превращения микроорганизмами сахаров, молочной кислоты и её солей в пропионовую кислоту. Возбудители пропионовокислого брожения – бактерии рода *Propionibacterium*. К типам брожения, протекание которых также возможно в кишечнике рыбы, относятся: брожение смешанного типа (муравьинокислое, бутандиоловое), аэробное уксуснокислое брожение, ацетонобутиловое и спиртовое.

В чистую культуру из кишечника радужной форели было выделено 24 культуры. К наиболее распространённым представителям индигенной микрофлоры у радужной форели отнесены микроорганизмы родов: *Streptococcus spp., Propionobacteriuni spp., Eubacterium spp., Enterococcus spp., Bacteroidetes spp.* Среди морфотипов преобладали палочки. На средах Гисса с маннитом все основные выделенные культуры вызывали утилизацию спирта. Основная часть микроорганизмов индигенной микрофлоры сбраживала сахара. На средах Гисса выделенные штаммы ферментировали углеводы до кислоты и газа. По отношению к каталазе и цитохромоксидазе, большинство культур отнесены к факультативным анаэробам, редко встречались облигатные анаэробы.

В результате проведённых исследований можно сделать следующие выводы: проанализированы источники информации, выделено 24 штамма индигенной микрофлоры радужной форели, идентифицировано 5 доминантных представителей микрофлоры, определена биохимическая активность и тип метаболизма выделенных бактерий.

Список литературы

1. *Бондаренко В. М., Боев Б. В., Воробьев А. А., Лыкова Е. А.* Дисбактериозы желудочно-кишечного тракта // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1998. № 1. С. 66—70.

2. *Кузьмина В. В.* Процессы пищеварения у рыб. Новые факты и гипотезы. Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. Ярославль : Филигрань, 2018. 300 с.

3. *Фёдорова О. С.* Пищевая микробиология : учебное пособие для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 «Биотехнология» всех форм обучения Красноярск, 2018. 116 с.

4. *Austin B.* Fish need doctoring too! // Microbiology today. 2002. Vol. 27. P. 171—173.

© **Илья Александрович Лёвкин**
студент 4 курса бакалавриата, Институт биологии экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Вера Ивановна Андросова

ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *NICOTIANA TABACUM* В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ КАРЕЛИИ

Аннотация. В данной работе представлены данные о морфологических и физиолого-биохимических показателях роста и развития табака сорта Юбилейный новый 142, выращенного в южной Карелии в 2022 г.
Ключевые слова: *Nicotiana tabacum,* северо-запад России, рост и развитие, качество сырья
Благодарности. Выражаю благодарность за консультации и помощь в проведении исследований д.б.н. Т. Г. Шибаевой и коллективу лаборатории экологической физиологии растений ИБ КарНЦ РАН.

Табак обыкновенный – однолетнее травянистое растение семейства Паслёновые (*Solanaceae*). Это C_4-растение, представитель тропической и субтропической зоны, являющееся ценной технической культурой. Табак хорошо растет на неплодородных почвах и его выращивают как дополнительную культуру, приносящую нередко более высокий доход по сравнению с основными. Как пластичный вид табак культивируют в широком разнообразии климатических зон, изначально не подходящих по условиям обитания. Считается, что табак можно выращивать без значительных затрат в любой точке между 50° северной широты и 40° южной широты. Опыт выращивания табака в северных широтах невелик. Территория Карелии характеризуется более коротким вегетационным периодом, более низкой среднегодовой температурой и большей длиной светового дня по сравнению с типичными регионами культивирования табака.

Целью данной работы являлась оценка морфологических и физиолого-биохимических показателей роста и развития *Nicotiana tabacum* при выращивании рассадным способом в условиях открытого грунта в южной Карелии. Полученные результаты сравнивали с показателями южных регионов России.

Исследования проводили в лаборатории экологической физиологии растений Института биологии КарНЦ РАН и на агробиологической станции ФИЦ КарНЦ РАН (61˚47' с.ш., 34˚20' в.д.).

Объектом исследования служил табак обыкновенный (*Nicotiana tabacum* L.) сорта Юбилейный новый 142.

Посев семян производили 10.03.2022 в контейнеры с почвенной смесью. Растения выращивали в климатической камере при температуре 23°С, фотопериоде 14 ч, интенсивности света 180 мкмоль/($м^2$с). На 35–36 день после посева была произведена пикировка. В открытый грунт растения высаживались в два приема: на 82 день после посева (31.05.2022) и на 89 день (7.06.2022). Промежуток в одну неделю использовали для проверки устойчивости растений к ночным понижениям температуры (до 7°С).

В конце вегетационного сезона (29.8.2022) определяли высоту растения и количество технических листьев. Уборку листьев проводили в состоянии технической спелости в 4 приема (ломки). После уборки листьев надрезали центральную жилку, нанизывали их на шнуры и развешивали в закрытом проветриваемом помещении. Для томления первые 3 дня листья на шнурах плотно сдвигали, затем раздвигали для сушки. Высушивали до сухого состояния две недели способом воздушно-солнечной сушки.

Для свежих листьев рассчитывали отношение сухой биомассы листа к площади листовой поверхности (LMA, от leaf mass per area). Для этого брали по 4 высечки из листа сверлом диаметром 8 мм, высушивали их при температуре 105˚С, после чего взвешивали. Площадь листовой пластинки определяли весовым методом.

В высушенных листьях (неферментированное табачное сырьё) определяли общее содержание белка, методом Бредфорда, используя в качестве стандарта бычий сывороточный альбумин. Содержание водорастворимых углеводов в листьях растений определяли с использованием 0,2% антрона в концентрированной серной кислоте [1, 2]. Углеводно-белковое число (число Шмука) рассчитывали как отношение содержания растворимых углеводов к содержанию белка.

В работе представлены средние значения с использованием 7-25 биологических повторностей в каждом варианте отдельного опыта в зависимости от изучаемого показателя и их стандартные ошибки. Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel. Достоверность различий между средними значениями определяли на основе дисперсионного анализа, статистически значимыми считали различия при $p<0.05$.

Полученные результаты сравнивали с данными литературных источников для табака того же сорта (Юбилейный новый 142), выращенного в Краснодарском крае [3], [6], [7].

По высоте растения, выращенные в южной Карелии, были сопоставимы с растениями, культивированными в Краснодарском крае (табл. 1). Несмотря на меньшее количество листьев (на 21-29%), у растений в нашем опыте, урожайность с одного растения сырой и сухой массы листьев превышает на 35%. При сопоставимой площади листовой пластинки, значения LMA у карельских растений табака были в 3 раза выше, что свидетельствует о большем накоплении сухого вещества на единицу площади листа и косвенно о большей продуктивности фотосинтеза, выращенных в южной Карелии.

Важным показателем для технологии переработки сырья является массовая доля центральной жилки, сырьё, полученное в наших опытах, попадает в диапазон от 18 до 24 %, что соответствует категории средне жильных табаков. Краснодарский табак также относится к этой категории.

Таблица 1

Морфологические и физиолого-биохимические показатели растений табака с. Юбилейный новый 142, выращенных в условиях южной Карелии и Краснодарского края

Показатели	Южная Карелия	Краснодарский край*
Средняя высота растения, см	137±3	130–140
Количество технических листьев, шт.	25±1	32–35
Урожай с одного растения, г сырой массы	701±27	516
Урожай с одного растения, г сухой массы	117±5	87
Массовая доля центральной жилки, %	21±0.75	24
LMA, мг сухого вещества/см^2	9.93±1.39	3.95
Площадь листовой пластинки, см^2	865±117	629–780
Углеводно–белковое число (число Шмука)	1.11±0.23	0.31–1.06

*Данные по: [3], [6], [7].

В период проведения эксперимента в 2022 г. (июнь-август) средние месячные температуры в районе г. Петрозаводска были ниже тех, что наблюдаются в Краснодарском крае, однако не были критичными (табл. 2, 3). В целом лето 2022 г. считается довольно тёплым. Более высокая продуктивность фотосинтеза у растений в южной Карелии связана определённо не с температурой, а вероятно с большей продолжительностью фотопериода в северных широтах. В районе г. Петрозаводска средняя продолжительность светового дня в летний период составляет от 15:50 до 19:27 ч., а в Краснодарском крае – от 14:01 до 15:33 ч. Увеличение периода фотосинтетической активности в суточном цикле, возможно, привело к увеличению урожайности табака. Важно отметить, средняя месячная температура августа в

южной Карелии была выше, чем обычно, а именно на данный месяц приходится большая часть времени созревания листьев.

Таблица 2.

Средние месячные и годовые температуры воздуха в г. Петрозаводске [4]

Год	Июн.	Июл.	Авг.
2018	13.6	18.5	17.0
2019	16.5	13.5	13.4
2020	16.1	16.2	14.6
2021	19.2	20.0	14.7
2022	15.3	18.8	18.3

Таблица 3.

Средние месячные и годовые температуры воздуха в г. Краснодаре [5]

Год	Июн.	Июл.	Авг.
2014	22.0	25.4	27.1
2015	23.0	25.2	26.3
2016	23.4	25.8	27.2
2017	22.0	25.5	27.0
2018	23.8	26.8	25.8

Важным показателем качества сырья у табака является число Шмука – соотношение растворимых сахаров и белков. Чем больше углеводов, тем выше качество табака, а большее количество белков ухудшает его качество. Для листьев растений табака, выращенных в Карелии, значение числа Шмука достигало единицы (табл. 1), что соответствует средней категории качества.

Исследования в течение одного сезона (2022 г.) показали, что при культивировании табака в условиях южной Карелии при соблюдении всех агротехнических приёмов значения урожайности могут быть сопоставимыми или даже превосходящими таковые у растений, выращенных в южных регионах России, в частности, в Краснодарском крае. Год исследования по климатическим условиям был не исключительным, а скорее средним по ряду параметров и схожим с предыдущими нескольким годами, что позволяет предположить воспроизводимость полученных результатов при выращивании растений табака рассадным способом в условиях открытого грунта в южной Карелии.

Список литературы

1. *Колупаев Ю. Е., Рябчун Н. И., Вайнер А. А., Ястреб Т. О., Обозный А. И.* Активность антиоксидантных ферментов и содержание осмолитов в проростках озимых злаков при закаливании и криострессе // Физиология растений. 2015. Т. 62. С. 533—541.

2. *Колупаев Ю. Е., Ястреб Т. О., Обозный А. И., Рябчун Н. И., Кириченко В. В.* Конститутивная и индуцированная холодом устойчивость проростков ржи и пшеницы к окислительному стрессу // Физиология растений. 2016. Т. 63. С. 346—358.

3. *Павлюк И. В., Жигалкина Г. Н.* Результаты селекционных работ по созданию новых сортов табака скелетного типа // ББК 65.00. 11 И 67. 2019. С. 276.

4. Справочно-информационный портал «Погода и климат» // Средние месячные и годовые температуры воздуха в Петрозаводске. URL: http://www.pogodaiklimat.ru/history/22820.htm?ysclid=lhgdz54qxs197906164 (дата обращения: 09.05.2023).

5. Справочно-информационный портал «Погода и климат» // Средние месячные и годовые температуры воздуха в Краснодаре. URL:

http://www.pogodaiklimat.ru/history/34927.htm?ysclid=lhgd6ajgv6568536749 (дата обращения: 09.05.2023).

6. *Ульянченко Е. Е., Виневская Н. Н., Гнучих Е. В.* Влияние убыли влаги при сушке листьев табака с прорезанными средними жилками различных ломок и степени их вытомленности на фракционный и химический состав полученного сырья // Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции. 2018. С. 194—201.

7. *Хомутова С. А., Кубахова А. А.* Внутрисортовой индивидуальный отбор в первичном семеноводстве табака // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: матер. Междунар. наун.-практ. конф. 2015. Краснодар, 2015. С. 135—139.

ИНСТИТУТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

СЕКЦИЯ «CONTEMPORARY ISSUES IN COMPUTER AND INFORMATION SCIENCES»

© **Никита Олегович Дроздовский**
студент 1 курса магистратуры, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р техн. наук, доцент Роман Владимирович Воронов

ALGORITHMS FOR SOLVING A FIXED-POINT PROBLEM IN NON-LINEAR HIGH DIMENTIONAL SYSTEMS

Abstract: This paper proposes an iterative algorithm for solving a fixed-point problem in a mathematical model derived from a definition of a technological process.
Key words: fixed point, graph, technological process, fixed-point iterations, feedback edge set

An equilibrium of a complex system is found through solving a fixed-point problem. In this particular research mathematical model is derived from a definition of a technological process. The model used in this paper is based on a graph. Vertices of the graph represent stages of technological process, each stage contains some amount of substance (≥ 0). Edges of the graph represent the flows of said substances between stages. The problem which this research is aimed to solve is to propose an algorithm for determining such distribution of substance on stages of technological process which will satisfy the definition of a fixed point.

Introduction. Let $G(V, E)$ be an oriented graph without self-loops and multiple edges.$|V| = N$, we label each vertex as v_i, where $i = 1, \dots, N$. Let$s = v_1 \in V$ be a source, the in degree of a source is$d^+(s) = 0$, and $t = v_N \in V$ be a sink, the out degree of a sink is $d^-(s) = 0$. For each vertex$v_i$there is a least one path that starts in s, passes through v_i and finishes in t. Define vector $x = \{x_1, \dots, x_N\}$, where $x_i \in \mathbb{R}^+$ is an amount of substance on vertex v_i. For each edge $e = (v_i, v_j)$ we define a function $f_{ij}(x_i)$ which represents a flow of substance from vertex v_i into vertex v_j. From there we can define function $f_j(x) = \sum_{\{i:(v_i,v_j)\in E\}} f_{ij}(x_i)$, which represents an inflow into the vertex v_j. Finally, we can a define vector function $F(x) = (f_1(x), \dots, f_N(x))$. Now we can formulate a fixed-point problem for the constructed model which is to find vector x^* such that $F(x^*) = x^*$.

Informal overview of the proposed algorithm. The idea of the algorithm is to iterate over vertices of the graph and calculate the outflows into adjacent vertices, essentially to simulate the system using the mathematical model. The question is in what order should we iterate over vertices? If the graph of the model is acyclic the order must be defined by the topological sorting of the graph, initialized from the vertex s. Due to the properties of the graph, it is guaranteed that the last vertex in the topological sorting will be the vertex t. If the graph is cyclic then it is impossible to topologically sort the vertices therefore the graph should be made acyclic first by removing a certain set edges. The problem of finding such set of edges is known as feedback edge problem and the set of edges which's removal makes the graph acyclic is called a feedback edge set (FES). We find FES using two different algorithms which are later compared. The first method is a simple depth-first search. The second the ELS method described in the «Sorting Heuristics for the Feedback ArcSet Problem» article [2; p. 6 – 8]. The ELS method is an heuristic method that aims to minimize the FES.It is assumed that minimization of the FES leads to a faster convergence of the simulation.

Additionally, if the system has multiple strongly connected components (SCC) then each SCC can be simulated separately in order of topological sorting of the condensation graph, as each SCC can be viewed as an enclosed system with stationary inflows and outflows.

Algorithm 1: The simulation method.

Input: a graph $G = (V, E)$ and set of functions $f_{ij}(x_i)$
Output: fixed point x^*

if G is acyclic **then**
    $\pi = \{i_1, \dots, i_N\}$ is the topological sorting of G
else
    Let $G' = G(V, E/FES)$
    $\pi = \{i_1, \dots, i_N\}$ is the topological sorting of G'
$xCur = (0, \dots, 0)$
$xNew = (\infty, \dots, \infty)$
define k as threshold
while $||xCur - xNew|| > k$ **do**
    $xCur = xNew$
    $xNew = (0, \dots, 0)$
    $xCur[0] += inFlow$
    foreach i in π **do**
        foreach $\{j : e = (v_i, v_j) \in E, j = 1, \dots, N\}$ **do**
            $xNew[j] += f_{ij}(xCur[i])$
    $xNew[N] = \max(0, xNew[N] - outFlow)$
return $xNew$

Numerical experiment. The series of numerical experiments were conducted to assess the assumption about the relations between the magnitude of the FES and the speed of convergence. The threshold was determined as $k = 10^{-5}$. Additional threshold $T = 10^4$ is set to limit the number of iterations. The experiments were conducted on a set of randomly generated graphs. The algorithm for generating random graphs is based on the Erdős–Rényi model [1]. The comparison was between two previously mentioned methods of determining FES.

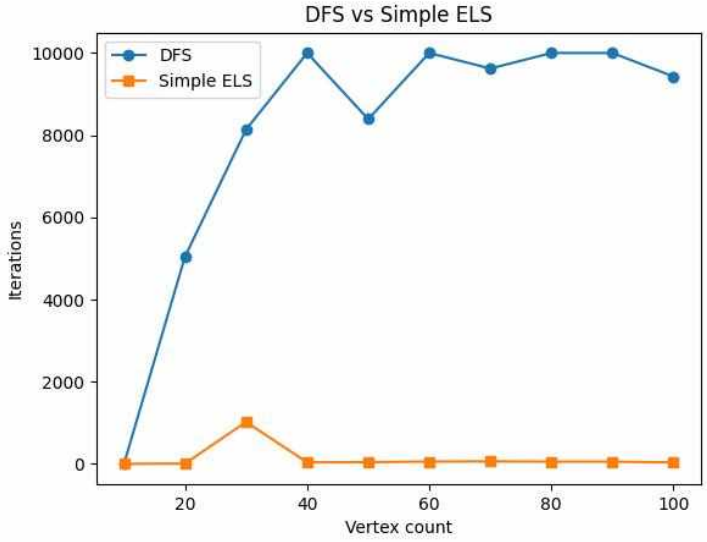


Fig 1. Convergence comparison with different FES methods

Conclusion. The proposed algorithm does solve the fixed point problem for the constructed mathematical model. The number of iteration is heavily dependent on the method used for determining FES (see Fig. 1).

References

1. *Brandenburg Franz J., Hanauer K.* Sorting Heuristics for Feedback arc set problem. Passau : University of Passau, 2011. 13 p.

2. *Erdős P., Rényi A.* On random graphs I. // Publicationes Mathematicae. Debrecen, 1959. P. 290—297.

© **Владимир Сергеевич Игнатович**
студент 1 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Наталия Владимировна Смирнова

HISTORICAL SIGNIFICANCE OF FYODOR BAYKOV'S EMBASSY FROM RUSSIA TO CHINA IN 1654—1657

Abstract. The relevance of the topic of the research lies in the fact that China has long been and still is one of the most reliable partners of Russia. The research question is whether Fyodor Baykov's embassy in the mid-seventeenth century was an important milestone in the development of Russia-China diplomatic relations. The aim of the research is to demonstrate the importance of this legation in the process of developing Russia–China relations. Research methodology included the theoretical analysis of 48 articles, monographs and the ambassador's notes and the synthesis of the findings. The study led to the conclusion that the first Russian diplomatic mission to China failed to establish strong relations between the states and solve the borderline problem, but laid the foundation for the development of Russia–China relations in the future.
Key words: international relations, embassy, Russia, China, ambassador, court ceremonial

The event which happened in the international relations between China and Russia in the 17th century was a milestone in the international relations between these two countries since it was the first official embassy from Russia to China (1654–1657) led by a boyar son Fyodor Isakovich Baykov [1 ; p. 169—171].

The embassy from Russia to China was thoroughly prepared. The goal of the embassy was to establish diplomatic relations with China and to resolve the situation connected with border dispute between China and Russia, as in the middle of the seventeenth century there were disputes between Russia and China because of the absence of borders along the Amur River [2 ; p. 12]. This is why in 1654 the Russian Tsar (Alexei Mikhailovich) with the help of the state agency named the Order of the Great Treasury decided to send the embassy to China. The embassy was preparing for three months and was sent from the Russian city of Tobolsk [3 ; p. 120–122]. In the 17th century, Russia and China were both feudal powers quite comparable in political, economic and cultural terms, what made the Russians quite confident in the success of the legation [4; p. 17—22].

The embassy was initially badly met as the Russians were treated like "barbarians" in China in the middle of the seventeenth century [2 ; p. 13]. Despite this the Russian ambassador was active in trading activities and recorded information about the "unknown China". However, the Chinese ceremonial, consisting of the requirement to drink milk by Baykov during fasting in Russia at this time and bow at the feet of the Emperor finally became the reasons for the expulsion of the embassy from China for Baykov's failure to comply with these requirements. All in all, the embassy lasted for three years. Thus, the unwillingness of the Baykovs to destroy their authority and the authority of their autocrat became the reason for the expulsion of the embassy [3 ; p. 138—139].

Fig. 1. European envoys paying homage to the Chinese Emperor (1600) [5]

Summing up all the facts, the embassy played a significant role in the future relations between Russia and China. This legation became the first official diplomatic visit in the history of Russia–China relations. Tanks to the embassy, the Russian sovereign not only found out the first information about China, especially about China's economic potential, but also established ties with nations located on the way to China. Despite the failure to fulfill the task of establishing strong relations and solving the borderline problem, the foundation for the development of Russia–China relations was laid. After Fyodor Isakovich Baykov, a Greek national Nikolai Spathari was sent to China, whose embassy took into account some disagreements that had become fatal for the Baykov's embassy.

References

1. Document 74. 1654 June, 25—1657 July, 31. Article list of the embassy of F. I. Baikov to the Qing Empire // Russian-Chinese relations in the 17th century: Materials and documents: in 2 vols. 1: Russian-Chinese relations in the 17th century. Materials and documents. 1608–1683 / *S. L. Tikhvinsky*; ed. by *N. F. Demidova, V. S. Myasnikov*. Moscow : Nauka, 1969. P. 169—198.

2. *Myasnikov V. S.* Russian–Chinese relations in the 17th century: Materials and documents: in 2 volumes. Moscow : Nauka, 1969. Vol. 1: Russian–Chinese relations in the 17th century. Materials and documents. 1608–1683. Preface: the formation of relations between the Russian state and China. P. 5—26.

3. *Myasnikov V. S.* The Qing Empire and the Russian state in the 17th century. 2nd ed. Khabarovsk : Prince. publishing house (Far Eastern Historical Library), 1987. 512 p.

4. *Myasnikov V. S.* Russian–Chinese treaty–legal acts. 1689—1916. Moscow : Monuments of historical thought, 2004. 498 p.

5. The koutou custom: how respect was expressed in ancient China and why the tradition is now divisive. URL: https://ekd.me/2022/09/koutou-then-and-now/. (accessed: 05.04.2023.)

© **Анастасия Сергеевна Ходченкова**
студентка 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. полит. наук, доцент Светлана Сергеевна Рожнева

EU'S SANCTION POLICY AS A FACTOR OF INTERNATIONAL RELATIONS TRANSFORMATION

Abstract. The European Union is an international actor that influences the development of events in the world. Its foreign policy is aimed to spread democratic values and protecting human rights. Due to the fact that the union is an association of 27 countries, as well as the lack of military potential, the EU is developing its own practices and mechanisms of influence on other subjects of international relations.
Keywords: sanctions, restrictive measures, European union, foreign policy, international relations transformation

The development of integration processes in the XX century influenced the nature of international relations at the present stage. Integration is often associated with the European Union – the most successful unification project.

The idea of creating a union of states on the territory of Europe has always been present, but serious changes in views on world politics and interstate interaction occurred only at the beginning of the last century. The First and Second World Wars, the formation of international organizations such as the League of Nations, the United Nations and the European Coal and Steel Associations influenced the integration processes [1; p. 133].

The main research question of this work is how the EU's sanction policy influenced the nature of international relations? The aim of the research is to find out and analyze the evaluation on international relations and the European union

To achieve this goal, it is necessary to perform the following tasks: 1) to make an analysis of the development of the EU via the theories of integration; and 2) to examine the process of making decision in the EU and what role sanctions play there.

The research material set included original text of books concerning the theories of European integration, treaties of the EU like TFEU and TEU and qualitative broadsheets.

Having considered the process of development of European integration, we can draw conclusions about how the nature of international relations has changed. Serious changes have taken place in the system over the XX century. First of all, international organizations appeared, which eventually became one of the leading actors.

Secondly, with the theories we can see the main changes: After the end of the First World War, great powers of that time were destroyed and states had to find answers on two questions: «How will the collective affairs of Europe be resolved in the coming years? »; «What will replace the old concept of the balance of power, which was often neglected? ». They believe that the League of Nations could become a universal organization, however it didn't operate as it had been planned. At the same time, theorists believed that they needed to create a federation in Europe – the United States of Europe [10; p. 123-124].

During the second World War political leaders were in the process of creating a new organization. At that time, David Mitrany stated that the functions are much more important than the form of the international community. The theorist noted that the function should determine the mechanisms, activities and structure of the organization [6; p. 37–46].

Then neofunctionalism appeared in 1940s. Scientists believed that states would stop fighting for power, and would choose cooperation instead of it. From the point of view of neofunctionalism, the emergence of the process of regional integration occurs when actors turn to supranational institutions instead of their own governments to achieve their needs. Neofunctionalism is characterized by the concept of «spill-over effect» [5; p. 16].

The intergovernmentalism approach emphasizes the role of the nation-state in integration and asserts that the nation-state is not outdated due to European integration. Alan Milward, a representative of intergovernmentalism, argued that the national governments of the member states

were the main actors in the process of European integration. Part of their sovereignty was transferred to the EU, and instead of weakening due to the delegation of competencies, the states were able, on the contrary, to get stronger [2; p. 36].

According to liberal intergovernmentalism states are the main actors of international relations. The European Union, like other international institutions, can be explored by considering states as decisive players on the world stage from the point of view of anarchy. This means that States achieve their goals through intergovernmental negotiations and transactions, and not through a centralized authority that makes and implements political decisions [9 ; p. 68].

The nature of international relations as well as the process of decision - making have been changed. Nowadays we have a new instrument of influence and it is sanctions. To understand how EU countries decide to impose sanctions, it is necessary to analyze the main European institutes.

There are 3 main institutions involved in EU decision-making: 1) the European Parliament, representing EU citizens; 2) the Council of the European Union, representing EU governments; and 3) the European Commission, representing the EU's overall interests.

Generally, the European Parliament is a legislative, supervisory and budgetary institute. So, the European Parliament is responsible for adopting the legislation, deciding the annual budget and overseeing the work of EU institutions [7].

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» [4].

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 [3].

According to this, there are two main actors in the process of imposing sanctions –Council and Commission. After the EU member states reach a political agreement, the European External Relations Service and/or the European Commission prepare the necessary legal acts, which are then submitted to the Council for further approval [8].

The provisions and decisions of the Council, being generally binding legal acts, must be executed by any natural and legal persons located in the jurisdiction of the EU [8].

In conclusion, I would like to say that European integration has changed the nature of IR on the territory of the EU. Today we have not only a balance of power between supranational institutes and states but also a new mechanism of influence that the EU members successfully implement.

References

1. *Карпов В. Н.* Эволюция концепций единой Европы в XX веке // Скиф. 2018. № 5 (21). С. 132—137 с.

2. *Шаповалов Н. И.* Теория интерговернментализма как инструмент реализации процесса политической интеграции // Вестник Московского Государственного Областного Университета. Серия: Юриспруденция. 2016. № 1. С. 35—40 с.

3. European Commission. URL: https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-commission_en (accepted: 15.05.2023);

4. European Council URL: https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-council_en (accepted: 15.05.2023);

5. *Haas E. B.* The Uniting of Europe. Political, Social and Economic Forces 1950 – 1957. Stanford : Stanford University Press, 1958. 536 p.

6. *Mitrany D.* Delusion of Regional Unity // Limits and Problems of European Integration. The Conference of May 30 – June 2, 1961. Introduction by B. Lahdeer. The Hague : Martin Nijhoff, 1963. 37–46 p.

7. Powers and procedures. URL: https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/en/powers-and-procedures (accepted: 15.05.2023);

8. Sanctions, privileged instrument of European Foreign Policy. URL: https://www.robert-schuman.eu/en/european-issues/0598-sanctions-privileged-instrument-of-european-foreign-policy (accepted: 15.04.2023).

9. *Wiener A., Diez T.* European Integration Theory. New York : Oxford University Press, 2004. 290 p.

10. *Zimmern A. E.* Europe in Convalescence. New York, London : G. P. Putman's Sons, 1922. 237 p.

© **Николай Александрович Лукашенко**
студент 1 курса бакалавриата, Биологический факультет,
Белорусский государственный университет (Минск, Республика Беларусь)
Научные руководители: магистр биол. наук, ст.н.с. Максим Александрович Капустин,
ст. преподаватель Ольга Валерьевна Брич

BIOTECHNOLOGY AS AN INNOVATIVE, TECHNICAL, SCIENTIFIC AND ECONOMIC CLUSTER

Abstract. The article focuses on biotechnology is an interdisciplinary science which combines scientific knowledge of biology together with technical approach of industry. A modern structure of biotechnology is analyzed. The terms "bioeconomic concept" and "bioeconomy" are discussed. Various countries' activity in bioeconomy is studied.
Key words: biotechnology, bioeconomy, technological development, scientific cluster.

Biotechnology is an interdisciplinary science. Gathering both biological and technological spheres, it appeared to be a key field of knowledge in the 21-st century. In terms of Biology, Biotechnological approach involves sciences of molecular and medical genetics, molecular medicine, cytology, virology, microbiology, biochemistry. Technology of food and drug production, usage of enzyme systems on analytical and manufacturing scales, engineering and economics is important regarding the technological part of biotechnology. These special disciplines are wrapped together with mathematical analyses, knowledge of physical nature of processes, bioinformatics, and systemic biology.

Modern structure of Biotechnology. The main goal of modern biotechnology is to make the life of humanity better in nearly each aspect of it. Biotechnology has its applicability in wide variety of areas. This fact demands a classificational system to be overarching and comprehensible at the same time. Such system was developed and it is called the rainbow code of biotechnology.

Basically, biotechnology was suggested to have 4 main sectors: red, white, green and blue [0 ; p. 36]. Red biotechnology is determined to cure the illnesses of people [0 ; p. 814]. As a result, it considers the production of antibiotics, vaccines, drugs, construction of artificial organs and development of treatment strategies [0; p.24]. White sector is the industrial biotechnology. It is used to enhance classical technologies especially in chemical, cosmetic, paper, textile industries. Here biotechnology widely applies the method of biocatalysis [0 ; p. 117]. Green sphere is awaited to beat hunger on Earth [0 ; p.3].

Blue biotechnology considers the exploration of marine environment and its use in different industries. In food industry it provides pigments and important additives, such as polyunsaturated fatty acids, lutein and β-carotene, from algae and cyanobacteria. In cosmetic industry blue biotechnology is used to develop products for UV radiation resistance and even enhancement of DNA repair in skin cells. Blue sector is also aimed at transformation of marine environment into biofuels. For example, bioethanol, derived from algal biomass, is thought to reduce traditional fuel usage and decrease the impact on environment [0; p.6]. Due to differentiation and renewal of demands, biotechnology constantly broadens the list of rainbow colors.

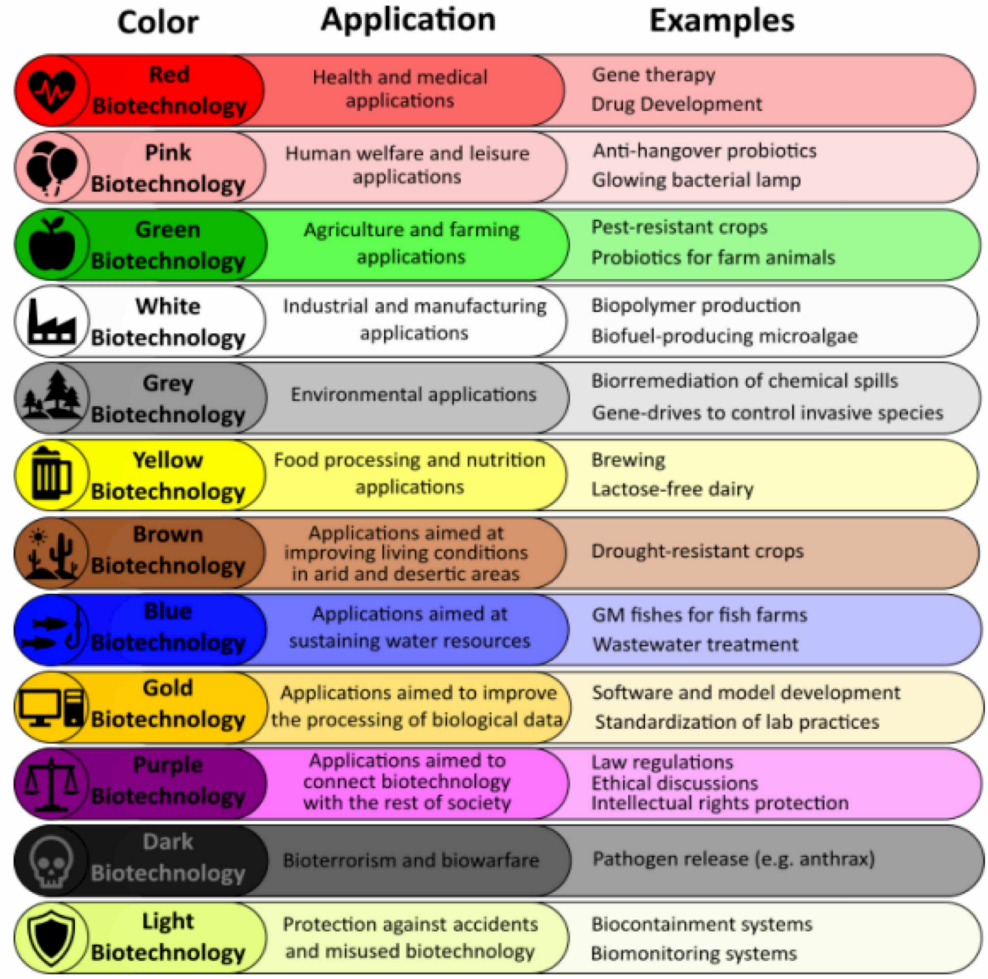


Fig. 1. Codes of biotechnology [0 ; p. 815]

Biotechnology as a basis of modern world's bioeconomy. Over the last 10 years biotechnology has achieved a great level of scientific and technical progress. Such high involvement of biotechnology into the world's economy stimulated the appearance of bioeconomic concept. Bioeconomy acts like a bridge connecting scientific sphere, industry and the society as the end consumer [0; e1800645]. Bioeconomy is at the core of the fifth and sixth technological cycles or Kondratiev waves of innovation (K-waves), which include biotechnology, nanobiotechnology, usage of nanomaterials, cell technologies and genetic engineering [0; p.38]. Starting with the EU and the USA, today over 46 countries are active in bioeconomy (figure 2).

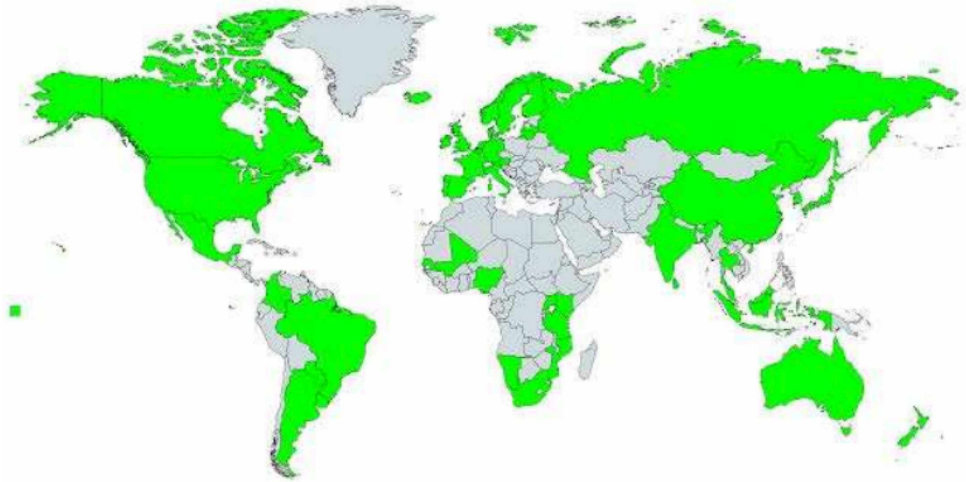


Fig. 2. Countries active in bioeconomy (marked in green) [0; e1800640]

It is reasonable to estimate the world's bioeconomy development and its input into the world's total economy along with its emerging importance in the life of humanity by observing the most prominent geoeconomical regions.

In the USA the first steps were done to guarantee the security of fuel supply by transitioning from fossil to bio-based fuel (e.g., bioethanol, bio-diesel, etc.) [0; e1800654]. At the point the U.S. bioeconomy is largely based on the biotechnologies of genetic engineering, DNA sequencing which helped achieve more than 2.5% of the total economy [0; p.53].

The EU bio-based frame was launched in 2014 and has an expected public-private contributions of €4 billion budget for 2014-2024. It has been estimated that 8% of the workforce in the EU are alreay employed in the bioeconomy [0; e1800662]. Some countries, like France, are highly involved into agricultural sector where bio-based approach concerns more than 25,000 direct work places [0; p.115].

The development of Russian bioeconomy began in 1980s-1990s when USSR was at the leading positions in different biotech-related spheres, actively competing with the USA. By 1990s USSR contributed more than 3% of global biotechnological production. Nowadays Russian Federation makes a lot of steps in forming several biotechnological clusters by building industrial objects, supporting and legislating the development. By overall estimation bioeconomy is expected to achieve 3% of GDP by 2030 [0; p.79].

The beginning of modern biotechnology in China was marked by the complete synthesis of crystalline bovine insulin in 1958. Today there are about 10 large biotechnological enterprises with annual sales income of more than RMB 10 billion. Bioeconomic progress of Chinese Republic is in the state of exponential growth (figure 3) along with the total economical rates which makes China one of the most perspective bioeconomic giants of the world [0 ; p. 48].

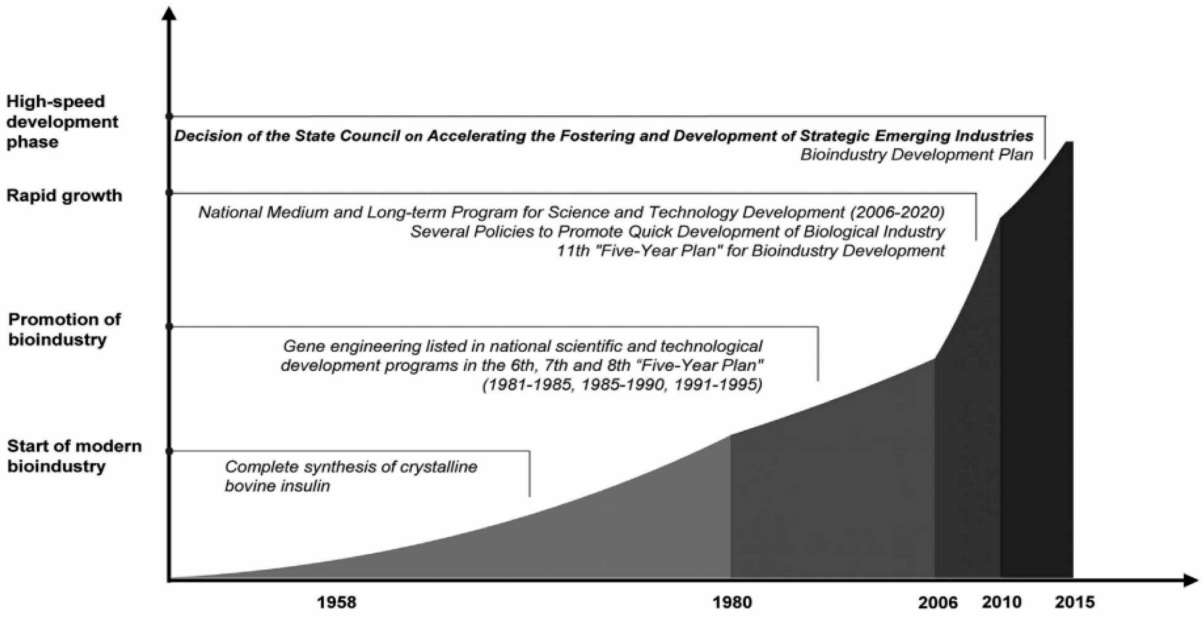


Fig. 3. Evolution of Chinese bioindustry and its policy support [0 ; p. 49]

The Republic of Belarus as a developing country aims to intensify and increase the high technology input into the total economy rates. In 2016 the resolution "the education and youth policy" was established by Council of Ministers which determines the number of specialists needed to sustain the growing cluster of high technologies, with biotech industry being one of the main parts of it. Now there are establishments like the institute of accurate mechanics and optics, institute of genetics and cytology, scientific and practical center of agriculture that insure scientific growth of country's biotechnology [0; p.39]. Bioeconomic parameters have also risen after the start of biotech activity mainly in agricultural, medical and environmental sectors.

Conclusions. The analysis of literary sources enables to figure out the tendency of economic transformation in both leading and developing countries from classical industries to high-tech generations. Nowadays biotechnological scientific-technical cluster forms one of the most dominant branches of global economy. Diversification of biotechnology enables bioeconomy to be stable and continuous in its growth. In addition, biotechnology covers the very basic demands of modern society such as need for a great amount of high-quality food, medical supplies, or conservation of environment, which makes bioeconomy inevitable to be present and developed in every region of the modern world.

References

1. *Aguilar A.* Bioeconomy for Sustainable Development // Biotechnol J. Vol. 4, Issue 8. 2019. P. e1800638–e1800671. DOI:10.1002/biot.201800638

2. *Barcelos M. C. S.* The colors of biotechnology: general overview and developments of white, green and blue areas // FEMS Microbiol Lett. 2018. Vol. 365, Issue 21. P. 1—11.

3. *Dubock A.*. Golden Rice: instructions for use // Agric & Food Secur. 2017. Vol. 6, Issue 60. P. 1—6.

4. *Kafarski P.* Rainbow code of biotechnology // Chemik. 2012. Vol. 66. P. 814—816.

5. *McPhee S., Papadakis M., Rabow M. W.:* Current Medical Diagnosis & Treatment. McGraw-Hill Medical, 2011.

6. *Mingxin G.* The growing U.S. bioeconomy: Drivers, development and constraints // New Biotechnology. 2019. Vol. 49. P. 48—57.

7. *Osmakova A.* Recent biotechnology developments and trends in the Russian Federation // New Biotechnology. 2018. Vol. 40, Part A. 2018. P. 76—81

8. *Pandeeti, E. V. P., Veeraiah S, Routhu G. D.* Chapter 9 - Emerging Trends in the Industrial Production of Chemical Products by Microorganisms, Editor(s): Viswanath Buddolla, Recent Developments in Applied Microbiology and Biochemistry, Academic Press, 2019. P. 107—125.

9. *Sasson A.:* Medical Biotechnology: Achievements, Prospects and Perceptions. United Nations University Press, Tokyo, 2005.

10. *Stadler T.* New innovative ecosystems in France to develop the Bioeconomy // New Biotechnology. Vol. 40, Part A. 2018. P. 113—118.

11. *Wang R.* Bioindustry in China: An overview and perspective // New Biotechnology. Vol. 40, Part A. 2018. P. 46—51.

12. *Yeung A. W. K.* Current research in biotechnology: Exploring the biotech forefront // Current Res. in Biotech. Vol. 1. 2019. P. 34—40.

13. *Zubrickii A. F.* Scientific support of the development of advanced technological structures in the Republic of Belarus // News of science and technology. Vol. 4. 2017. P. 35—41.

© **Полина Александровна Ишкова**
студентка 3 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Н. А. Климкова

ГЕНДЕРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕМЕЦКОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИНГВИСТИКЕ

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые идеи гендерных исследований в отечественной и немецкой лингвистике и речевое поведение полов в письменной речи. Мы попытались выявить признаки гендерной принадлежности и особенности написания текстов мужчинами и женщинами на русском и немецком языках посредством поиска и сравнения степени проявления признаков гендерной принадлежности в тексте на родном и иностранном языках. Результаты позволяют понять особенности проявления гендера в родном и иностранном языках (русском и немецком) и установить перспективы дальнейшего развития данной области.
Ключевые слова: гендер, гендерная лингвистика, гендерные исследования, речевое поведение, гендерная идентичность

В настоящее время гендер - один из ключевых факторов, влияющих на формирование нашего мировоззрения и поведения. Одной из наиболее актуальных областей лингвистики являются гендерные исследования, которые вызывают оживленные дискуссии в связи с вопросами равенства, стереотипов, дискриминации и социальной справедливости. Одно из направлений гендерной лингвистики - исследование проявления гендера в устной и письменной речи. В рамках исследования мы сконцентрировались на признаках, характерных для речевого поведения полов, в частности, вербальные признаки в письменной речи.

Мы выдвинули гипотезу: признаки гендерной идентичности будут проявляться как в аутентичном тексте, так и в тексте на иностранном языке, созданном тем же автором. Более ярко признаки гендерной идентичности будут проявляться в аутентичном тексте, поскольку при продуцировании текста на иностранном языке мы более аккуратно подходим как к подбору слова, так и к употреблению синтаксических конструкций, понимая, что синтаксическая конструкция может влиять на значение высказывания, и, как следствие, на результат коммуникации. Объект исследования - признаки гендерной принадлежности автора текста; предмет - тексты, созданные студентами ИИЯ на русском и немецком языках, выявление признаков гендерной принадлежности авторов текстов.

В начале XX в. гендерные аспекты языка и коммуникации заинтересовали лингвистов с мировым именем в языкознании (Э. Сепира, О. Есперсена, Ф. Маутнера), хотя в то время их труды в данной области еще не сложились в самостоятельное направление. Язык стал рассматриваться в связи с обществом и находящимся в нем человеком; появились новые направления в языкознании – социолингвистика, прагматика, психолингвистика, теория дискурса и коммуникации. [2 ; с. 159] Одним из основополагающих трудов в сфере гендерной лингвистики стала работа Р. Лакофф «Язык и место женщины», в котором впервые был внедрён в научный обиход термин «женский язык». [3 ; с. 12] В той работе доказывалась ущербность образа женщины в языке, а также роль языка как средства дискриминации женщины и отстранения ее от всего, что в свободном доступе у мужчин - власти и некоторых материальных и социальных благ.

Гендерные исследования в немецкой и отечественной лингвистике начали развиваться в разное время. Примерно в середине девяностых годов 20 века гендерные исследования стали привлекать внимание российских ученых. Именно в этот период в российской научной литературе появился термин «гендер», и отечественному читателю стали доступны теоретические труды по гендерной проблематике. [5 ; с. 103] В Германии гендерные исследования начали развиваться в 70-х годах 20 века. С тех пор гендерные исследования в немецкой лингвистике развивались, охватывая различные аспекты языка. Гендерные исследования в немецкой лингвистике основаны на различных теоретических подходах,

включая социолингвистику, когнитивную лингвистику и постструктурализм. Изучением мужского и женского речевого поведения в различных социальных группах занимался немецкий лингвист Фриц Маутнер. Он соотносил появление женского языка с историческими традициями античного театра, где женские роли исполнялись мужчинами, т. е. настоящий женский язык появился лишь тогда, когда женщине разрешили подняться на сцену. [1 ; с. 69].

В рамках нашего исследования мы рассматривали именно признаки гендерной идентичности текста. Для определения принадлежности текста автору мужского или женского пола мы провели небольшое исследование: целевая группа получила задание создать короткий текст на русском и немецком языках. О себе требовалось указать только пол и возраст. Важным условием был повествовательный стиль, так как в рассуждении и описании ярче проступают личностные особенности: фоновые знания, круг общения, аллюзии к событиям, накопленным в жизненном и эмоциональном опыте, особенности ассоциативных рядов. Гендерные признаки хорошо проявляются при изложении цепочки событий: это определенный лексический набор, характерный для того или иного гендера, а также синтаксические конструкции как показатель абстрактного мышления. По окончании анализа текстов мы сравнивали результат с исходными данными о гендерной принадлежности, полученными от участников. Результаты анализа - ключевые признаки, характерные для написания текста М и Ж на русском языке (Таблица 1).

Таблица 1

Особенности написания текста М и Ж на русском языке

Женщины	Мужчины
Большее количество эмоционально окрашенных слов и выражений	Меньшее количество эмоционально окрашенных слов и выражений
Более детальное описание ситуации, персонажей и событий	Больше обращают внимание на анализ событий и их причинно-следственные связи
Большее использование восклицательных знаков и знаков препинания	Не свойственно использование вводных слов и конструкций
Большее внимание описанию эмоций и реакций персонажей на события	Использование более точной лексики, которая дает представление о сути
Использование пассивного залога	Использование активного залога
Использование эвфемизмов	Прямое выражение мыслей и идей, не обращая внимание на социальные нормы вежливости
Большая нормативность и грамотность	Развитие ситуации
Использование уменьшительно-ласкательных слов	Более лаконичный стиль и более прямое выражение мыслей и идей
Меньшая информационная плотность текста	Большая информационная плотность текста

К особенностям женского и мужского речевого поведения на русском языке относится использование различных лексических единиц: так, женщины чаще употребляют слова, связанные с эмоциями, отношениями и семьёй, используют эвфемизмы и уменьшительно-ласкательные слова, в то время как мужчины предпочитают более абстрактные понятия и конкретную лексику. Приведём несколько примеров:

Использование уменьшительно-ласкательных слов в тексте Ж 19—25: «*...У моей бабушки была кошка, которая родила котёнка. Этого котёнка мы забрали себе и назвали «Пуля». Спустя три года кошка бабушки родила ещё одного котёнка…»*

Использование специальной лексики в тексте М 19—25 *«...Играли все довольно неплохо, я забил один гол и сделал ассист...»*

Также исследование показало, что мужчины и женщины используют различные стратегии при написании текстов на русском языке. Так, мужчины склонны к анализу событий и их причинно-следственных связей, в то время как женщины чаще употребляют эмоционально-экспрессивную лексику и уходят от темы. Наличие лирических отступлений от темы, уточняющих настроение и атмосферу происходящего, может служить маркером для определения текста как написанного Ж: *«..На улице была очень хорошая тёплая погода.. » ; «..Вид вокруг был очень красивый.. »; «..Пока шли обратно на конюшню, пошёл несильный дождь.. »*

Тексты женщин более нормативны: это может быть связано с тем, что женщина традиционно оказывает большее влияние на воспитание подрастающего поколения, вследствие чего она стремится говорить в соответствии с нормами литературного языка. Более того, женщина физически слабее мужчины, поэтому она исторически старалась в целях собственной безопасности подбирать спокойные или иносказательные формулировки, смягчающие основное значение. Ей нужно было защитить своё потомство, поэтому ссориться в том числе с соседями было нежелательно. В речи женщины стараются избегать инвективной лексики, прозвищ, элементов панибратства, однако они чаще прибегают к гиперболизации. Это ссылки на чье-либо или собственной мнение, большой спектр вводных слов, выражающих разную степень уверенности, а также наличие единиц аффективной лексики. Данные особенности речи обусловлены особенностями их характера, социальной роли, профессии. [4 ; с. 106] Мужчин испокон веков воспитывали иначе. Их учили поступать конкретно, делали из них воинов, развивали аналитическое и критическое мышление. С самой ранней поры их учили рассуждать логически, более коротко, но ёмко. Поэтому можно отметить, что у мужчин предложения в среднем короче женских. Приведём несколько примеров:

1) конкретика: четко указано, кто, где и когда принимал участие в курсах - автор текста М 26—40: *«Летом 2017 года я получил уникальную возможность принять участие в моих первых летних вузовских курсах, организованных немецкой службой академических обменов. С 12 июня по 5 июля я находился в немецком городе Лютерштадт-Виттенберг, в федеральной земле Саксония-Анхальт..»; «Галле-Виттенбергский университет или Лойкорея встретил нас очень радушно и тепло..»; «..Наша группа состояла из студентов сразу 5 стран: Куба, Таиланд, США, Турция и Мексика, а также еще несколько ребят из России..»*

2) более короткие предложения - автор текста М 19—25: *«..В прошлое воскресенье я играл в футбол..»; «..У нас получилось 2 команды по 5 человек. Эти команды мы назвали "Сборная Воломы" и "Сборная Лестеха"..»*

При этом в письменной речи мужчин грамматические ошибки более частотны, чем в речи женщин. Вспомним, что женщина занималась творчеством, например, вышивала крестиком или рисовала природу. Каждый стежок или мазок требует особого внимания, чтобы не ошибиться и не испортить всю работу, поэтому женщины чаще уделяют грамотности ту же степень внимания. Пунктуация как критерий определения гендерной принадлежности автора учитывается в части эмоциональной окраски текста. Орфография учитывалась в связи с тем, что орфографические ошибки в большей степени свойственны мужчинам, однако объем текстов был настолько мал и количество допущенных ошибок было столь незначительно, что параметром орфографии в данном случае можно было пренебречь.

Ещё одним важным маркером определения гендера в речи является использование восклицательных знаков. Для женщин характерно проявление эмоций, таких как радость и недовольство, счастье и злость, благодарность и равнодушие, при этом обычным является употребление от одного до четырёх восклицательных знаков для выражения той или иной эмоции, и это количество восклицательных знаков совершенно не будет являться маркером неспокойного эмоционального состояния. Женщина таким образом просто подчёркивает, что эмоции, которые они испытывает сильнее обычных. Например: *«…Он испугался, резко развернулся и чуть не уронил меня на землю!..»*

Мужчины менее эмоциональны, хотя могут быть в той же степени восприимчивы. В некоторых случаях вместо восклицательного знака мужчины могут использовать другие знаки

препинания, такие как точка, что создаёт более нейтральный тон в их текстах. Употребление восклицательного знака свидетельствует об эмоциональной ситуации, например, ссоре или искренней радости. Употребление двух и более восклицательных знаков, в противовес женщине, уже говорит о повышенных эмоциях, в том числе негативных. Неверное истолкование употребления знаков препинания при формулировании эмоционально окрашенного текста, без учета гендерной принадлежности автора, может приводить к сбою в письменной коммуникации и, соответственно, к конфликтным ситуациям.

Особенности написания текста М и Ж на немецком языке выделены в таблице 2 в соответствии с интенсивностью проявления признака в текстах М и Ж. Одним из важных признаков, сохранившихся в немецкоязычных текстах респондентов, указавших гендерную принадлежность «Ж», было характерно использование наречия-усилителя «sehr»: «*..Das Wetter war sehr warm und sonnig..»; «Er horchte zu den Lauten auf und war sehr ruhig..»; «..Die Aussicht war sehr schön..»*

Стоит отметить, что в текстах на немецком языке, написанными респондентами с исходными данными «М», сохраняется структура рассказа: завязка, кульминация, развязка, а также присутствует последовательность действий.

Таблица 2

Особенности написания текста М и Ж на немецком языке

Признак	М	Ж
Опущение прилагательных для описания интенсивности действия		+++
Употребление наречия-усилителя «sehr»	+	+++
Завязка, кульминация, развязка	+++	++
Последовательность действий	+++	++
Замена имени собственного на личное местоимение		+
Детализированные описания событий		+
Простота высказываний	++	+++

Некоторые тексты на русском и немецком языке, полученные от одних и тех же респондентов, рассказывали одну и ту же историю, поэтому их можно использовать для сравнительного анализа в русском и немецком языках. В качестве иллюстрации рассмотрим текст Ж в возрасте до 18:

1) В русском тексте есть прилагательное, для описания степени интенсивности дождя и глубины реки. В немецком отрывке это прилагательное опущено.

а) «...Пока шли обратно на конюшню, пошёл несильный дождь.» «...Als wir zurück zum Stall gingen, fing es an zu regnen...»

б) «...Сначала мы перешли через речку в неглубоком месте...» «...Zuerst wateten wir einen Fluss durch...»

2) В русском языке мысль автора передана одним предложением, в немецком - двумя:

а) «...Он прислушивался к звукам вокруг и был очень спокоен, я даже отпустила поводья...» «...Er horchte zu den Lauten auf und war sehr ruhig. Ich ließ sogar die Zügel los…»

б) «...Конь тренера стоял и ел траву, а мы с Акино поехали дальше галопом…» «...Das Pferd meines Trainers stand und aß das Gras. Ich und Akino galoppierten weiter…»

В немецком языке признаки выражены в меньшей степени, поскольку немецкий язык для наших студентов - иностранный, и подбор слова аккуратнее, но, тем не менее, признаки сохраняются.

У гендерных исследований огромный потенциал: в частности, мы можем применить их непосредственно в образовательной среде. Используя знания об особенностях речевого поведения мужчин и женщин, мы можем более эффективно формулировать задания или тексты для достижения более высоких результатов. Разрабатывая методические материалы с

учётом особенностей восприятия текста М и Ж, мы можем улучшить усвоение информации респондентами.

Таким образом, на данном этапе исследования наши гипотезы подтверждаются. Анализируя больший массив данных, мы получим некоторую степень погрешности, но это будет объяснимо: в гендерных исследованиях погрешность может составлять порядка 20%, что объясняется в основном индивидуальными физиологическими особенностями авторов: гормональный профиль, возраст, наличие / отсутствие заболеваний.

Список литературы

1. *Божанова Н. Г.* Гендерные исследования в лингвистике: история, современность, перспективы // Вестник ТГУ. 2012. № 5 (109). С. 69—74.

2. *Зиновьева Е. С.* Предпосылки становления гендерной лингвистики // Ярославский педагогический вестник. 2014. № 3. С. 158—164.

3. *Исина Г. И., Давыдова Я. Ю.* К проблеме гендерных исследований в современной лингвистике // Евразийский Союз Учёных (ЕСУ). 2021. № 1 (82). С. 11—13.

4. *Ковалева Е. Ю.* Сравнительный анализ гендерных моделей речевой деятельности в английском, немецком и русском языках // Филологические науки. Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 105–109.

5. *Томская М. В., Маслова Л. Н.* Гендерные исследования в отечественной лингвистике // Журнал Русский язык в современном обществе: Функциональные и статусные характеристики. 2005. С. 102—130.

© **Андрей Алексеевич Солнышков**
студент 5 курса, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Ирина Аврамовна Котюрова

ГЕНЕРАТОР УПРАЖНЕНИЙ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБРАЩЕНИЯ К ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ КОРПУСУ

Аннотация. В данной работе описывается веб-приложение «Генератор упражнений по немецкому языку на основе автоматического обращения к лингвистическому корпусу», которое является вспомогательным инструментом для преподавателя немецкого языка. Задачей продукта является автоматическая генерация языковых упражнений на немецком языке на заполнение пропусков с учётом заданных пользователем параметров. Данные автоматически сгенерированные упражнения направлены, в первую очередь, на формирование грамматического навыка у обучающихся.
Ключевые слова: иностранные языки, упражнения, немецкий язык, лингвистический корпус
Благодарности. Статья подготовлена на основе исследования, проведённого в рамках реализации программы «УМНИК», финансируемой Фондом содействия инновациям (соглашение № 17557гу/2022 от 04.05.2022).

При изучении определённой грамматической темы задачей преподавателя немецкого языка является подготовка набора упражнений для закрепления и контроля знаний обучающихся. В наше время преподаватели испытывают трудности в подборе источников при формировании так называемого пула упражнений по различным грамматическим темам немецкого языка, а сам процесс разработки набора заданий является трудоёмким и времязатратным. В настоящий момент, ведётся разработка инновационного веб-приложения «Генератор упражнений по немецкому языку на основе автоматического обращения к лингвистическому корпусу», которое является вспомогательным инструментом преподавателя немецкого языка и может стать полноценной заменой доступных для преподавателя источников и оптимизирует процесс разработки набора упражнений на заполнение пропусков по различным грамматическим темам немецкого языка. Задачей веб-приложения, которое имеет сокращенное название DaFT (Deutsch als Fremdsprache Testhersteller), является автоматическая генерация языковых упражнений по немецкому языку на заполнение пропусков по определённому виду лингвистической ошибки или по конкретному слову или словосочетанию на основе автоматического обращения к открытому корпусу текстов на немецком языке. Необходимо отметить, что под термином «упражнение» в данном контексте подразумевается одно предложение с пропуском, а один тест – это 10 упражнений.

Для генерации упражнений доступны более 40 грамматических тем. Основой для выбора тем упражнений стали компоненты разработанной в рамках проекта классификации ошибок в немецком языке по видам. Так, DaFT предлагает упражнения по таким грамматическим темам, как имена существительные, артикли, местоимения, глаголы, предлоги, имена прилагательные и порядок слов. Каждая категория содержит большое количество подтем.

Генерация упражнений происходит с учётом заданных пользователем параметров. Данные параметры включают в себя выбор того, по чему будет производиться поиск в корпусе текстов: по определённому виду лингвистической ошибки, по конкретному слову или словосочетанию, или по конкретному слову или словосочетанию в сочетании с конкретным видом ошибки. Дополнительно пользователю предлагается функция выбора уровня владения немецким языком от A1 до B1. Она представлена в некоторых темах упражнений и позволяет генерировать упражнение с такими лексемами, которые соответствуют уровню владения иностранным языком.

Генерация упражнений происходит на основе алгоритмов и модулей обращения к открытому корпусу текстов на немецком языке DWDS [6]. На сегодняшний день DWDS представляет из себя набор из нескольких корпусов, которые в общей сложности содержат более 13 миллиардов токенов. В работе веб-приложения задействованы 2 корневых корпуса

текстов – DWDS-Kernkorpus (1900-1999) и DWDS-Kernkorpus (2000-2010). Оба подкорпуса доступны к использованию на территории Российской Федерации и являются открытыми, что означает возможность применения их в любых целях: как в лингвистических исследованиях, так и в коммерческой деятельности. Оба подкорпуса содержат более 6.5 миллионов предложений и более 130 миллионов токенов. Кроме того, данные корпуса сбалансированы по разновидностям текста.

Итак, каждое сгенерированное упражнение имеет один пропуск, куда в дальнейшем обучающиеся должны вставить определённую лексическую единицу в верной грамматической форме. В большинстве случаев данная лексическая единица будет стоять в скобках в исходной форме непосредственно после предложения. Исключением являются те случаи, где обучающемуся представлен множественный выбор. Преподаватель, который является непосредственным пользователем продукта, имеет возможность редактировать полученные тесты. Так, можно удалять неинтересующие сгенерированные предложения, а вместо них добавлять такое количество, которое было удалено. Сгенерированные упражнения пользователь может сохранять в любом удобном ему текстовом формате для дальнейшего пользования.

В процессе проведения исследований был описан подход к формированию набора упражнений по различным грамматическим темам немецкого языка на современном этапе. Целью данного описания было выявление недостатков доступных преподавателю немецкого языка источников упражнений. Так, были рассмотрены и проанализированы УМК Мозаика для 6, 7 и 8 классов и соответствующие им рабочие тетради [1] [2] [3], бумажные пособия и сборники упражнений «Грамматика немецкого языка в упражнениях», автор Тагиль [5], и «Упражнения по грамматике немецкого языка», автор Нарустранг [4], а также различные упражнения, содержащиеся в сети без привязки к какому-либо пособию. Сравнивая доступные источники и разрабатываемое веб-приложение, мы можем сделать вывод, что DaFT обладает рядом преимуществ над альтернативными вариантами:

1. При формировании набора упражнений с использованием Генератора упражнений преподаватель может соблюдать принцип индивидуализации обучения, подбирая такие грамматические структуры или те лексические единицы, в которых нуждаются в данный момент обучающиеся в соответствии с их уровнем обученности, а также с их индивидуальными умственными и психологическими особенностями.

2. Исходя из того, что пользователями веб-приложения выступают не только преподаватели средних и высших учебных заведений, но и репетиторы, а онлайн-формат обучения является сегодня довольно популярным, у педагогов не будет необходимости вручную перепечатывать текст упражнений, фотографировать, делать копии или сканы и отправлять их ученикам через интернет. DaFT предлагает возможность скопировать сгенерированный тест или сохранить его в текстовом формате для дальнейшей реализации.

3. Необходимо отметить, что практически ко всем УМК и соответствующим им рабочим тетрадям, всем сборникам упражнений и упражнениям из интернета обучающиеся сегодня без труда могут найти ключи. Поэтому выполнение задания некоторыми обучающимися сводится к переписыванию ответов с соответствующей страницы в сети, а значит результат осуществления контроля по пройденному материалу будет недостоверным. Ответы к упражнениям от DaFT будет иметь только преподаватель, обучающимся они будут недоступны.

4. Упражнения, формируемые DaFT, создаются на основе аутентичных текстов, взятых из корпуса текстов DWDS, например, произведений знаменитых немецких писателей, публицистов и философов, а также материалов немецких газет и журналов. Наличие аутентичных текстов является важным параметром в контексте использования данных материалов в качестве источника для упражнений. Таким образом обучающиеся смогут познакомиться с аутентичным немецким письменным языком, а факт авторства признанных немецких писателей и публицистов минимизирует количество возможных ошибок в исходных предложениях. В отличие от представленных альтернативных вариантов формирования

набора упражнений, где авторами заданий зачастую являются русскоязычные люди, а упражнения из интернета могут вообще содержать разного рода ошибки, невнимательность преподавателя при выборе упражнений с ошибками может стать личным просчетом и негативно повлиять как на формирование у обучающихся грамматических навыков, так и на репутацию преподавателя.

Таким образом, можно сделать вывод, что веб-приложение DaFT действительно может стать полноценной заменой доступных источников упражнений по различным грамматическим темам немецкого языка, что обеспечивается рядом преимуществ «Генератора упражнений по немецкому языку на основе автоматического обращения к лингвистическому корпусу», а именно уменьшением затрат временных и личных ресурсов преподавателя на формирование пула упражнений, индивидуальной направленностью, удобством реализации и аутентичным характером упражнений, а также внедрением цифровых, информационных и корпусных технологий в разработку языковых грамматических упражнений по немецкому языку на заполнение пропусков.

Список литературы

1. *Гальскова Н. Д.* Немецкий язык. Мозаика : учеб. для VI кл. шк. с углубл. изучением нем. яз. 2-е изд. Москва : Просвещение, 2007. 192 с.

2. *Гальскова Н. Д.* Мозаика : учеб. нем. яз. для VII кл. шк. с углубл. изучением нем. яз. Москва : Просвещение, 2001.

3. *Гальскова Н. Д.* Немецкий язык. Мозаика : учеб. для VIII кл. шк. с углубл. изучением нем. яз. 2-е изд. Москва : Просвещение, 2007. 224 с.

4. *Нарустранг Е. В.* Übungen zur deutschen Grammatik = Упражнения по грамматике немецкого языка: учебное пособие. Санкт-Петербург : Антология, 2014. 272 с.

5. *Тагиль И. П.* Грамматика немецкого языка в упражнениях. 4-е изд., испр., перераб. и доп. Санкт-Петербург : КАРО, 2016. 384 с.

6. Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. URL: https://www.dwds.de/r (дата обращения: 20 апреля 2023).

© **Александра Дмитриевна Гильди**
студентка 5 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р филол. наук, доцент Юлия Валерьевна Богоявленская

ФУНКЦИИ ДИСКУРСИВНЫХ МАРКЕРОВ ОЦЕНКИ В НОВОСТНЫХ ТЕКСТАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУСНЫЙ АНАЛИЗ

Аннотация. Данная статья посвящена вопросу дискурсивных маркеров как определенному классу языковых единиц, являющихся важным компонентом новостных сообщений. На сегодняшний день лингвисты не имеют общепринятого подхода к определению этого понятия. Также не существует их единой классификации. В данной работе представлен сравнительный анализ дефиниций дискурсивных маркеров и их классификаций.
Ключевые слова: дискурс, дискурсивные маркеры, дискурсивные маркеры оценки, новостные сообщения

Вопрос о дискурсивных маркерах (ДМ) как определенном классе языковых единиц ни раз поднимался в исследованиях таких лингвистов, как Д. Шиффрин, Б. Фрейзер, М. Холлидей, Р. Хасан, Д. Блэйкмор, А. Кюльоли, К.Л. Киселева, Д. Пайар и другие. Такое внимание ученых объясняется в первую очередь изучением семантической и прагматической организации дискурса и функционирования ДМ в них. Несмотря на это, ДМ до сих пор остаются малоизученным феноменом в научной литературе: не существует устойчивого термина, классификации, методов исследования. Таким образом, целью нашей работы является теоретическое обоснование подходов к анализу ДМ как самостоятельному классу единиц и выявление ДМ оценки, характерных для новостных сообщений.

На первом этапе исследования был проведен сравнительный анализ дефиниций термина «дискурсивный маркер» и его аналогов. Так, было выявлено, что из-за вариативности подходов их изучения появилось множество наименований данного феномена: «дискурсивные слова», «дискурсивные коннекторы», «прагматические маркеры», «модальные частицы» и т.д. Анализируя определения упомянутых выше лингвистов, было отмечено, что ДМ объясняются в одних работах как служебные единицы [5], в других работах как класс единиц [6], также как элементы когезии текста [8], как слова, имеющие связь с дискурсом [1], [9]. Однако мы обратили особое внимание понимания ДМ российским лингвистом – А. А. Кибриком, который полагает, что ДМ – это «незнаменательные слова или словосочетания, регулирующие дискурсивный процесс между говорящим и адресатом», также «они не несут пропозициональной информации», но их функции «находятся в сфере организации и регулировании дискурсивного потока» [2]. А.А. Кибрик отмечает, что ДМ «отражают отношения между элементами структуры дискурса» [2]. Таким образом, он указал на функционирование всех ДМ и на их добавочное значение в дискурсе.

В целом в лингвистической литературе указывается, что ДМ являются инструментом донесения смысла сказанного, выражения эмоционального отношения к высказыванию, оценки высказывания с точки зрения достоверности, важности информации, то есть эти единицы имеют определенную функцию – организация и регулирование дискурса. Это доказывает, с одной стороны, что дискурсивные маркеры и есть отдельный класс языковых единиц, способных влиять на дискурс в целом, что и объяснил в своей работе А.А. Кибрик. С другой стороны, нельзя утверждать, что ДМ образуют естественный класс единиц, так как не имеют четких границ, принадлежности к морфологическому классу, чёткой классификации [1]. Однако если обращать внимание на функциональные особенности, ДМ можно объединить в **уникальный класс**, важным свойством которого является их непосредственная связь с функционированием дискурса.

На втором этапе был проведён сравнительный анализ классификаций ДМ. Было выявлено, во-первых, расхождение исследователей в понимании функционального потенциала ДМ: в одних работах выделяется три основные функции ДМ, в других – больше десяти, при

этом количество ДМ в работах лингвистов значительно варьируется. Во-вторых, несмотря на разное наименование и разделение ДМ на группы, все же имеются сходства в трактовке их функциональных особенностях. Например, лингвисты единодушно выделяют маркеры оценки, маркеры манеры речи, темпоральные маркеры, маркеры противопоставления, уточнения, причинно-следственной связи, введения или разъяснения темы, дополнения, присоединения, обобщения, и отдельно можно выделить лексические дискурсивные маркеры. В-третьих, следуя определению А.А. Кибрика, можно объединить функции дискурсивных маркеров, выделенные лингвистами, на 3 основные блока: регулирующие (маркеры, воздействующие на слушателя): маркеры оценки, манеры речи, уверенности/неуверенности, темпоральности и другие; организационные (маркеры, влияющие на логику высказывания): маркеры уточнения, введения, причинно-следственной связи и т.д.; лексические маркеры как отдельный вид ДМ, описываемый исследователями. Наконец, мы выяснили, что в 6 из 8 классификаций лингвистов выделяются именно дискурсивные маркеры оценки. Стоит подчеркнуть, что ни один из перечисленных маркеров не классифицируется учеными так часто, как маркеры оценки, что для нас является весомым аргументом в актуальности их исследования.

Подходы и методы изучения ДМ, в том числе ДМ оценки, также многообразны. Они сформировались в рамках тех направлений, которые, в первую очередь, были ориентированы на анализ языковых единиц в дискурсе, во-вторых, изучались на тот момент учёными-лингвистами, выдвигающими собственные концепции ДМ. В основном учёные изучают их в рамках двух подходов: теория связности текста (Д. Шиффрин, Б. Фрейзер, М. Холлидей и Р. Хасан) и теория релевантности (Д. Блэйкмор), где в первом случае исследуется связность дискурса, и дискурсивный маркер в этом случае – единица языка, а во втором подходе рассматривается релевантность (уместность) ДМ в процессе общения, контекст их использования. Как раз для второго подхода характерен один из современных и актуальных методов исследования ДМ – корпусный метод, где можно изучить новостные сообщения и функционирование ДМ в них. Благодаря описанным выше функциональным особенностям ДМ (донесение смысла высказывания до слушателя, оценка высказывания для облегчения понимания сказанного или написанного), ДМ являются важным компонентом новостных текстов. Так, адресат, не имея прямого контакта с событиями, воспринимает информацию действительности и оценивает ее так, как ее интерпретировал адресант.

Опираясь на проделанную работу, мы собрали дискурсивные маркеры оценки на французском и русском языках, которые в дальнейшем будут изучаться с привлечением методов корпусной лингвистики в текстах новостей. На данный момент в нашу коллекцию вошли следующие русские [3] и французские ДМ [7]:

- Дискурсивные маркеры оценки достоверности сообщаемого (действительно, конечно, очевидно, видимо, явно, возможно, может быть, якобы; assurément, bien évidemment, bien entendu, évidemment, certes, bien sûr, effectivement; en effet, de fait, peut-être);
- Дискурсивные маркеры оценки противоречия (но, однако, тем не менее, впрочем; mais, or, pourtant, quand même, d'ailleurs, cependant, pour autant, tout de même);
- Дискурсивные маркеры количественной оценки (по меньшей мере, по крайней мере, около, примерно, почти; du moins, au moins, en tout cas);
- Дискурсивные маркеры временной оценки сообщаемого (уже, пока, еще; encore, de plus).

Исходя из проведённого нами исследования, мы, вслед за Б. Фрейзером, А.А. Кибриком, определяем дискурсивные маркеры как уникальный класс языковых единиц, имеющих явную связь с функционированием дискурса, так как ДМ отвечают за организацию и регулирование дискурсивного потока, позволяют донести смысл высказывания, вкладывая оценку, передаваемую адресату. Было выявлено, что ДМ оценки присутствуют в классификациях практически всех лингвистов. А собранная нами коллекция французских и русских ДМ оценки позволит провести их дальнейшее комплексное исследование.

Список литературы

1. Дискурсивные слова русского языка: опыт контекстно-семантического описания / Под ред. К. Киселевой и Д. Пайара. Москва : Метатекст, 1998. 448 с.

2. *Кибрик А. А.* Лекция «Дискурсивные маркеры» 2009 г. URL: http://www.philol.msu.ru/~otipl/new/main/courses/discourse/New/14-discourse-markers.pps (дата обращения: 11.04.2023)

3. *Сарафанникова Е. В.* Дискурсивные маркеры соотнесения сообщаемого с действительностью : На материале телевизионных новостей на русском и английском языках : автореферат дис. ... кандидата филологических наук : 10.02.19. Воронеж, 2006. 20 с.

4. Blackmore D. Semantic Constraints on Relevance. Oxford; New York : Blackwell, 1987. 168 p.

5. Culioli A. La communication verbale. L'Homme et les autres: (L'aventurehumaine – Encyclopedic des sciences de fhomme). Paris : Grange Bateliere, 1967. 219 p.

6. Fraser B. What Are Discourse Markers? // Journal of Pragmatics. 1999. Vol. 31. Iss. 7

7. Grieve J. Dictionary of contemporary french connectors. London; New-York : Routledge, 1996. 525 p.

8. Halliday M., Hasan R. Cohesion in English. – London : Longman, 2007.

9. Schiffrin D. Discourse markers. – Cambridge : Cambridge University Press, 1987. 384 p. URL: https://archive.org/details/discoursemarkers0000schi/page/n5/mode/2up (дата обращения: 11.04.2023)

© Мария Константиновна Кузнецова
студентка 5 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Сабина Рудольфовна Недбайлик

ОСОБЕННОСТИ МЕТАФОРИЧЕСКОГО СТИЛЯ Ф. САГАН (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ «ЗДРАВСТВУЙ, ГРУСТЬ!» И «НЕМНОГО СОЛНЦА В ХОЛОДНОЙ ВОДЕ»)

Аннотация. Данная статья посвящена особенностям метафоризации, характерным для литературного стиля французской писательницы Ф. Саган. Обобщены основные аспекты изучения метафоры – возможные критерии классификации, функциональность. Проведён анализ метафор, выявленных в текстах авторских произведений «Здравствуй, грусть!» и «Немного солнца в холодной воде», рассмотрены основные аспекты их реализации.
Ключевые слова: метафоры, авторский стиль, анализ текста, средства художественной выразительности, образы, стилистическая экспрессия

В данном исследовании рассматривается метафоризация как яркая черта авторского стиля Ф. Саган, одной из самых известных писательниц XX в., произведения которой не теряют своей актуальности и поныне. Её творчество изучают не только с точки зрения сюжетов, затрагиваемой в них проблематики, но и в аспекте особенностей авторского языка, а именно, тех стилистических средств, которые помогают создавать интересные образы. В нашей работе анализируются метафоры, их роль в общем контексте произведений, поскольку эта проблематика достаточно актуальна как ввиду недостаточной ее изученности в современной стилистике, так и в силу явной неоднозначности существующих к ней подходов. Для достижения основной цели исследования – изучения особенностей метафоризации в произведениях Ф. Саган – нами решались следующие задачи:

1. Дать дефиницию понятия метафоры.
2. Определить место метафоры в ряду других средств создания образности.
3. Рассмотреть существующие классификации и функции метафор.
4. Найти и проанализировать метафоры в текстах произведений «Bonjour tristesse»; «Un peu de soleil dans l'eau froide».
5. Описать общие особенности метафорического стиля данных авторских романов.

С целью решения поставленных задач нами были использованы различные методы: метод сплошной выборки, метод стилистического анализ, метод литературоведческого и структурно-семантического анализа, а также метод сравнительно-сопоставительного анализа.

Как известно, метафоры встречаются в разных стилях речи: публицистическом, научном, разговорном, художественном. В последнем особое внимание уделяется переводу метафорических выражений, метафорам определённой тематики, возможностям отражения различных аспектов действительности с помощью метафор того или иного типа, их роли в композиционном оформлении произведений, а также особенностям взаимодействия метафор с другими тропами. Необходимо отметить, что именно метафоры нередко служат отправной точкой для оценивания мастерства писателя, его умения выражать свои мысли точно, образно и нестандартно, не прибегая к речевым штампам.

Результаты анализа теоретических источников по данной теме дали возможность заключить, что большинство авторов сходятся во мнении: метафоры представляют собой вид языкового тропа или приём тропеического характера, а их переносное значение основано на сходстве или аналогии. Метафора – это «один из ключевых способов выражения скрытого сравнения, который позволяет передавать богатство языка и литературы в целом» [1; 14]. В этой связи российский исследователь Н.П. Потоцкая называет метафору «лингвистическим выражением нашей мысли, основанной на сознательном или подсознательном сравнении»[3; 123]. Обобщение различных трактовок данного понятия дает основание утверждать, что

метафора – это троп, представляющий собой одно или несколько слов, используемых в переносном значении, которое основано на сходстве предметов или явлений, приобретающих в новом контексте смысловые оттенки и передающие эмоционально-экспрессивную оценку автора либо несущие дополнительную информацию о предмете речи.

Некоторые исследователи относят к метафорам метонимию, синекдоху, перефраз, однако, несмотря на наличие признаковой общности этих тропов, их отличие от метафоры довольно существенно. В этой связи в нашей работе к метафорам причисляются только олицетворения, поскольку они соответствуют определению метафоры и позволяют полноценно осмыслить использование образов в художественных произведениях.

В качестве опоры при анализе материала романов были выбраны следующие функции метафор:

- стилистическая (активизационная)
- номинативная
- текстообразующая
- социально-культурная
- эмоционально-экспрессивная

Помимо этого, были рассмотрены различные классификации метафор, с выделением следующих видов:

- языковые и индивидуально-авторские
- нейтральные
- замкнутые и незамкнутые
- одночленные, двучленные, многочленные
- простые и развёрнутые (сложные)
- именные, глагольные, адъективные и наречные
- интернациональные

Первый вывод, который можно сделать на основании анализа текстов произведений – это явная метафоричность их заголовков. Так, некоторые исследователи творчества Ф. Саган [2; 28] отмечают, что фраза «Un peu de soleil dans l'eau froide» содержит в себе скрытое сравнение солнца с чистой любовью, холодной воды - с сердцем главного героя. Можно интерпретировать эту метафору и иначе: «холодная вода» - жизнь главного героя Жиля Лантье, который долгое время находился в унынии, а «солнце» - недолгий период, позволивший ему вновь почувствовать себя счастливым.

Каждый из исследуемых нами романов имеет свои специфические особенности. Так, в произведении «Bonjour tristesse» наблюдается частое обращение к темам театра, спектакля или литературного произведения: «...je déteste les dénouements» [4; 141], «J'étais l'âme, le metteur en scène de cette comédie» [4; 92], «…ce visage, c'était mon œuvre» [4; 144]. Во втором романе используется игровая тематика, так как главный герой, ведя себя крайне эгоистично, хочет, чтобы все остальные играли по его правилам: «Pourquoi ne jouait-elle pas le jeu,…» [5; 123], «C'était contraire à tous les règlements»[5; 167]. Поскольку данные романы различаются по объёму, представляется наиболее целесообразным определить частотность встречаемости метафор по общему количеству слов: в первом тексте они присутствуют в среднем через каждые 500 слов, во втором – каждые 460 слов. Таким образом, разница в общем количестве метафорических выражений не очень значительна. Как и во многих художественных произведениях, в романах Ф. Саган присутствуют выражения, обозначающие внутреннее состояние души, которое часто передаётся с помощью глаголов «tordre, serrer», а также существительного «le cœur»: «Et l'idée de tous les bonheurs qu'il avait connus dans ce Paris-là…lui serrait le cœur» [54; 176], «Cette image me dévastait le cœur...» [4; 140]. Подобные метафорические эпитеты помогают автору создать психологические портреты героев в обоих романах.

Что касается частеречной принадлежности метафор, необходимо отметить присутствие в текстах именных, реже глагольных, адъективных метафор. Так, в романе «Немного солнца в холодной воде» было выявлено около 40 именных метафор, 25 глагольных, 10 адъективных.

Существительные в переносном значении участвуют в создании перефразов, используясь с оборотом c'est, помогают пояснить или дополнить информацию, что и объясняет их широкую представленность в текстах. Например: «une tête de lionne» [5; 176] можно перевести как «львиная голова» по стереотипам русского языка, в то время как во французском это ничто иное, как именная метафора. Наречия редко встречаются в метафорических сочетаниях; иногда образ действия передаётся самим глаголом: «…il esquissa un sourire» [5; 184]. Значение неполноты действия в данном примере можно было бы передать и наречием ("слабо/слегка/немного улыбнулся"), однако Ф.Саган обращается именно к вербальной конструкции, что характерно для ее индивидуального литературного стиля.

Чаще всего в исследуемых произведениях встречаются простые (неразвёрнутые) и замкнутые метафоры, поэтому читателю понятен их смысл уже в рамках одного предложения: «…le soleil <...> baignait d'orrosé les foins coupés» [5; 146]. Несколько раз Ф.Саган употребляет одно и то же слово в прямом и переносном значениях в пределах одного предложения, противопоставляя конкретное и абстрактное: «… ce train, il roulait … vers la maison de sa sœur, vers Nathalie, il roulait vers la paix et vers l'amour à la fois…» [5; 184].

По критерию количественной представленности тех или иных элементов можно отметить явное преобладание многочленных метафор в обоих романах: «Il avait un grand vide bruissant dans la tête…» [45; 182], «...pour me laver de toutes les ombres… de Paris» [43; 13]. Вероятно, только многочленные сложные метафоры могут создать наиболее яркий образ. Многие метафорические выражения, используемые автором, имеют эквиваленты в других языках. К примеру, глагол «désarmer», «сделать беспомощным, обезоружить», является частью интернациональной метафоры: «Il m'abandonnait, me désarmait lui-même» [4; 66].

Олицетворения в текстах Ф. Саган часто относятся к абстрактным понятиям, которым приписываются признаки или черты человека: «Il bondissait vers le téléphone: c'était l'amour ou la fortune ou l'aventure qui l'appelait...» [5; 129], «...le sommeil me terrassa» [4;88] (глагол «terrasser» чаще всего используется в значении «повалить на землю, сразить»).

Необходимо отметить, что метафоры приобретают наибольшую выразительность в художественном произведении, если автор умело и искусно использует их в сочетании с несколькими тропами одновременно. Этот способ выдвижения того или иного элемента текста, помещения его в сильную позицию для создания яркого образа представлен достаточно широко в исследуемых романах: «Anne, votre élégance fait des ravages...» [43; 120]. В данном примере метафора используется в сочетании, т.е. конвергенции с оксюмороном: ЛЕ «ravage» имеет отрицательный эмоционально-экспрессивный оттенок, в то время как слово «élégance» несет на себе положительную коннотацию. Таким образом, повествуя о жизни вымышленных героев, Ф. Саган передаёт настроение своего времени, рисует психологические портреты настоящих людей. Наиболее важные функции, которые выполняют метафоры в исследуемых произведениях, - это передача авторского видения мира, внутренних переживаний героев, а также создание стилистической экспрессии.

Список литературы

1. Клыша Л. А. Понятие метафоры и подходы к её изучению / Л. А. Клыша // Вестник современных исследований. – 2020. – № 7-3(37). – С. 12-15.

2. Осаволюк О. И. Образность заголовков романов Франсуазы Саган / О. И. Осаволюк, К. П. Цицикашвили // ScriptaManent. – 2020. – № 26. – С. 25-37.

3. Хованская З.И. Стилистика французского языка: Учебное пособие для ин-тов и фак. иностр. языков / З.И. Хованская. – М.: Высшая школа, — 1984. — 344 с.

4. Sagan F. Bonjour tristesse/ F.Sagan. – POCKET, 2018. –153 p.

5. Sagan F. Un peu de soleil dans l'eau froide [Электронныйресурс]. – Режим доступа: https://anylang.net/ru/books/fr/nemnogo-solnca-v-holodnoy-vode/read (датаобращения: 10.01.2023)

© **Валерий Андреевич Шлыков**
студент 1 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Светлана Дмитриевна Кирпу

THE THEORY OF LAGRANGE POINTS

Abstract: The paper is devoted to the explanation of Lagrange points. The author gives a review of the theory behind that phenomenon. Special attention is also paid to the integrity of the reasoning.
Keywords: Lagrange points, astronomy, stars, planets, physics

Introduction. The physical phenomenon of Lagrange points is often described in astronomy classes or in popular science educational videos. However, these explanations usually do not provide enough proof, which is necessary for better understanding of the topic. Part of the evidence relies on complex mathematical calculations and cannot be easily grasped. The main aim of the research is to explain the physical phenomenon of Lagrange points, using the basic physical and mathematical definitions.

Formulation of the problem. Let us imagine a celestial system that consists of two bodies, one of which is much more massive than the other. These bodies are rotating around their common center of mass. There are similar systems everywhere in the Universe, for example, between the Sun and the Earth, or between the Earth and the Moon. The question arises if it is possible to put a third body with a negligible mass in this system, so that this body can rotate together with the other two bodies. So, we can assume that all of these bodies must have equal angular velocities (fig. 1). That third body may be an asteroid or a man-made object. The points where it is possible to stay still, relative to two rotating bodies, are called Lagrange points.

Frame of reference. Before trying to solve this problem, we should choose the frame of reference, which is the way we «look» at the system. It will be convenient to assume that none of the bodies are moving, but rather they stay still in the rotating frame of reference. This assumption brings into consideration new inertial forces: the centrifugal force and the Coriolis force. The Centrifugal force is needed to «keep» the body rotating. It is proportional to the distance between the body and the axis of rotation. The Coriolis force is present when body moves. This force explains the seemingly weird behavior of the bodies in the rotating frame of reference.

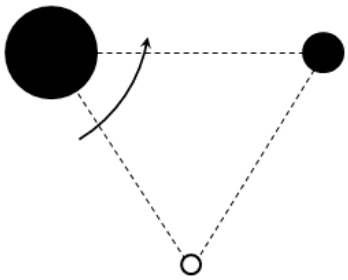


Fig. 1. The Three-body Problem

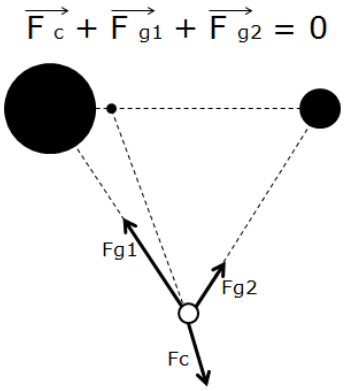


Fig. 2. Three forces that balance each other

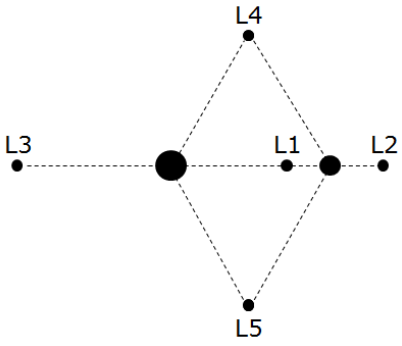


Fig. 3. The positions of the Lagrange points

The positions of Lagrange points. In order for the third body to rotate together with the other two, three forces must balance each other. These forces are: the gravitational forces of the first and the second bodies and the centrifugal force (fig. 2). The Coriolis force is not present because in the

selected frame of reference these bodies do not move. There are five Lagrange points (fig. 3). Let us study the explanations of their existence using the example of the Sun-Earth system.

L1. The first point is located between the Sun and the Earth, closer to the Earth. The centrifugal force at this orbit is lower, than at the Earth's orbit, but Sun's gravity is higher. Earth's gravitational force and centrifugal force are codirected. Thus, Earth's gravity gives the necessary pull to balance the system.

L2. The second point is located «behind» the Earth. Here we have the opposite situation. The centrifugal force at this orbit is higher, than at the Earth's orbit, but Sun's gravity is lower. Earth's and Sun's gravitational forces are codirected. The Earth «helps» the Sun to balance the centrifugal force.

L3. The third point's location is opposite to the Earth and slightly further into space. At this point Earth's gravity is miniscule. Sun's gravity balances the centrifugal force.

L4, L5. The fourth- and fifth-points' locations may be surprising, because they do not lie on the line connecting the Earth and the Sun. We can find them by drawing equilateral triangles with the Sun and the Earth at their vertices. The third vertex of each triangle is the Lagrange point. Because the distances from this point to both bodies are equal, the mass ratio equals the force ratio. Therefore, the sum of the gravitational force vectors points at the center of mass. The centrifugal force vector is directed away from the center of mass, since the system is rotating around it. Moreover, the centrifugal force and the sum of the gravitational forces balance each other, so the total force is zero.

Stability. All of the mentioned points are stationary, but L4 and L5 points are stable and the others are not. It means that if we were to put a spacecraft at L1 point, it will slowly drift away from it under the influence of some other minor forces, like the gravity of other planets. But if we put a spacecraft at L4 point, it will orbit around the point, and minor interference will not be able to push it away.

The plot of potential energy (fig. 4) will provide an explanation of this phenomenon. Using the plot we can find out the amount of energy that a body can have when placed at a certain position. Naturally, bodies tend to move to places with a low potential energy (so-called potential wells). Thus, according to the potential energy plot we can determine the behavior of the small third body.

Lagrange points at this graph are flat areas. Unstable points L1, L2 and L3 look like saddles, while stable points L4 and L5 look like flipped over bowls. It can be seen that if a body moves, it will fall into one of the potential wells. The Coriolis force will prevent this from happening. It will move the body along one of the equipotential lines (fig. 5). In the case of unstable points, these lines circle around the Sun or the Earth, but in the case of stable points, these lines circle around the point itself. So, the Coriolis force is able to keep the body close to the point.

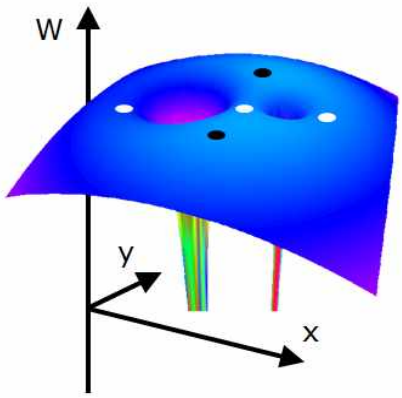


Fig. 4. The plot of potential energy

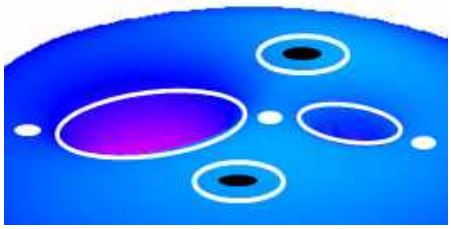


Fig. 5. Equipotential lines

Observations and utilization. We can observe Lagrange points in the Solar System. Some of the most impressive demonstrations are L4 and L5 points of the Sun-Jupiter system. Huge clusters of asteroids (Trojans and Achaeans) have accumulated around these points over millions of years. This fact really proves their stability.

Lagrange points can be useful for human research and work. For example, L2 point of the Sun-Earth system is a perfect place for a cosmic telescope, because the telescope will always be protected from the solar radiation by the Earth's magnetic field and it will take less energy to stay in the same place. Recently James Webb Space Telescope was sent to that point. L4 and L5 points are thought to be good places for a space station of the future, because its relative position to the Earth will never change and it will require no fuel to support its rotation.

In conclusion, we would like to point out that the existence of Lagrange points illustrates how simple laws of the universe determine complex patterns of behavior in space.

References

1. *Howell E.* Lagrange Points: Parking Places in Space. August, 2017. URL: https://www.space.com/30302-lagrange-points.html (дата обращения: 11.05.2023).

2. *Neil J. C.* What is a Lagrange Point? NASA/WMAP Science Team, 2018. URL: https://solarsystem.nasa.gov/resources/754/what-is-a-lagrange-point/ (дата обращения: 11.05.2023).

3. *Neil J. C.* Lagrange Points. WMAP Education and Outreach notes. 1998. URL: https://map.gsfc.nasa.gov/ContentMedia/lagrange.pdf (дата обращения: 11.05.2023).

4. *Tartaglia A., Lorenzini E. C., Lucchesi D.* [et al.]. How to use the Sun–Earth Lagrange points for fundamental physics and navigation // General Relativity and Gravitation. 2018. Vol. 50, No. 1. P. 9.

5. *Westra D.* Lagrangian points. 2017. URL: https://www.mat.univie.ac.at/~westra/lagrangepoints.pdf (дата обращения: 11.05.2023).

© **Дарья Кирилловна Гостева**
студентка 1 курса бакалавриата, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Ольга Валериевна Никифорова

NEURON NETWORKS: THREAT OR BENEFITS

Аннотация. With a recent increase in quantity and quality of neural networks and other artificial intelligence-based tools more people become worried of the potential threats they may bring. In this work you will find a brief introduction to the deep learning algorithm as well as the names of main threats and benefits neural networks may provide to the public.
Ключевые слова: neural networks, generative AI, deep learning, technologies

Lately more and more news articles have been featuring neural networks. A large portion of public praises their creators for making an easy convenient tool that is powerful enough to manage tasks which normally require human supervision.

However, some people appear to be a bit more skeptical about this invention. They consider the rise of neuron nets and other AI tools an alarming tendency that will lead to an extinction of people starting with those working in creative fields.

This article is meant to shine a light onto main threats and benefits of neural networks in order to dispel common myths and encourage critical thinking.

First let's view the deep learning algorithm all neural networks operate on. Everything starts with creating a suitable data pool. It has to have a large number of pairs of inputs and outputs. The algorithm's task is to analyze this data, distinguish and group traits inputs need to have to lead to certain outputs.

Metaphorically, we can think that a neural network's core is a function approximated based on data points gathered from the data pool. Most importantly the approximation makes this function continuous. This means that the function can generate correct output even if the input is random.

The algorithm itself is accurate, but lacks transparency and isn't easily controlled, which brings us to the topic of threats. The first one is the black box. In a nutshell, it is a fear that comes from is an inability to understand the neural network's decision-making or predict the outcome of its work. Often, even those, who create deep learning algorithms, have a hard time explaining their inner workings.

The black box is present in all types of neural networks, but other threats often are specific to the type of the neural network. Such as threat of hacking that touches text writing neural networks. If people can use it to write custom code, than nothing will stop them from asking for malicious scripts.

The text to speech neuron nets also present a threat by increasing the number of phishing attacks. They are capable of perfectly copying someone's voice and delivering custom text with proper emotion, which could be exploited by fraudsters to get hold of victim's credit card number or any other private information.

Even image-generating networks are found to be problematic. Large number of artists complains that the works that they have put their time and effort in are used to train neural networks. It is a real issue, because neural networks often simply collage images that they have learned, resulting in common cases of changing one small detail of an artwork and giving it away license free.

The threats are numerous, but so are the benefits. Such traits as: precision, fairness and relatively quick learning excess human capabilities in some fields. Besides that, parallel processing decreases use of one most important and unfortunately non-renewable resources – time. Additionally, neural networks beat all other algorithms that we've invented by being able to working with incomplete or insufficient data and having good fault resistance.

In the end, I want to remind you of something. When the first camera was invented people thought no one is going to need artists anymore, because it can make a portrait within seconds. Fast-

forward two centuries. Photography is now an art form and artists are still in business. The fear of being replaced by new technologies is normal it comes and it goes.

References

1. *Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А.* Глубокое обучение / пер. с анг. А. А. Слинкина. 2-е изд., испр. Москва : ДМК. Пресс, 2018. 652 с.

2. *Каллан, Роберт.* Основные концепции нейронных сетей / Пер. с англ. и ред. А. Г. Сивака]. - М.[и др.] : Вильямс, 2003. 287 с.

3. *Осинга, Давид.* Глубокое обучение. Готовые решения. Москва : Вильямс, 2019, 288 с.

4. *Рашид, Тарик.* Make Your Own Neural Network. Москва : Вильямс, 2019. 272 с.

5. *Редько В. Г.* Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики. № 23. Изд. стереотип. URSS. 2022. 224 с.

© **Регина Юрьевна Жигалова**
студентка 5 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р пед. наук, профессор Елена Васильевна Борзова

ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ РАЗВИТИЕ УМЕНИЙ ЧТЕНИЯ И ГОВОРЕНИЯ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Аннотация. В статье рассматривается специфика методики взаимосвязанного развития умений чтения и говорения, а также приёмы взаимосвязанного развития умений чтения и говорения в иноязычном образовании в средней школе. Автор предлагает проводить различные упражнения и игры для развития говорения на базе прочитанных текстов.
Ключевые слова: взаимосвязанное обучение умениям, умения чтения, умения говорения

Условия иноязычного общения в современном мире, когда зачастую иностранный язык является средством общения в самых разнообразных целях и ситуациях, предопределили необходимость овладения учащимися всеми видами речевой деятельности: иноязычным аудированием, письмом, а также чтением и говорением. В данной работе мы рассматриваем такие речевые компоненты иноязычной коммуникативной компетенции, как умения чтения и говорения. Целью данной статьи является рассмотрение и выявление специфики методики взаимосвязанного развития умений чтения и говорения на иностранном языке на средней ступени обучения, а также разработка приёмов взаимосвязанного обучения данным умениям.

Взаимосвязанное развитие умений чтения и говорения является одним из ключевых аспектов языкового развития учащихся. Эти два умения взаимодействуют между собой, поддерживая и укрепляя друг друга, и их развитие должно быть одним из приоритетов в обучении иностранным языкам. С точки зрения овладения языком, чтение помогает расширять словарный запас, понимание грамматики и структуры языка, а также улучшать навыки и умения письма. Говорение же помогает улучшить произношение, интонацию и ритм при использовании языка, придать гибкость языковым навыкам, а также развивать универсальные коммуникативные действия общения при взаимодействии с другими людьми и выражении своих мыслей и идей.

Зачастую проблемы при создании устного высказывания у учащихся вызывает психологический барьер: у учащихся нет мотива для создания высказывания; они не знают, что сказать ввиду недостатка знаний и опыта в какой-либо сфере; имеют низкий уровень развития языковых навыков и УУД. Все эти трудности можно и нужно преодолевать, опираясь на чтение текста. В методике обучения иностранным языкам чтение текста даёт возможность не только извлечь необходимую информацию из прочитанного и усвоить её, но и усовершенствовать уже сформировавшиеся умения (умения говорения и письма), а также сформировать своё собственное отношение к содержанию текста.

Так как автоматизировать умения говорения невозможно, поскольку мы обращаемся к разным людям, меняя цели сообщения, содержание речи в меняющихся ситуациях, то мы можем только поддерживать уровень развития этих умений постоянной практикой. Повышение уровня владения умениями иноязычного говорения можно обеспечить с помощью опоры на умения чтения.

Мы выделили основные составляющие чтения, которые позволят работать над чтением и говорением взаимосвязано:

- понимание общего содержания текста;
- выявление смысла текста;
- усвоение языковых средств для обсуждения содержания текста;
- формирование собственной оценки содержания текста (личного отношения учащегося) и порождение собственного речевого высказывания.

В нашей работе мы рассматриваем путь «сверху вниз» как основной путь формирования умений говорения, так как он предполагает развитие умений монологической и диалогической речи на основе различных этапов работы при чтении текста.

Создание высказывания требует определённой подготовки, «программирования» будущей речи, поэтому мы разработали план работы над текстом. Последовательность работы с текстом при взаимосвязанном развитии умений чтения и говорения может проходить по следующим шагам:

1. прогнозирование содержания текста по заголовку или первому предложению / параграфу;

2. непосредственно чтение текста (с работой над интонированием);

3. выявление темы текста и основной его мысли, посыла автора;

4. подготовка к обсуждению текста (выделение микротем, составление плана и списка опорных ключевых слов и т.д.);

5. беседа по содержанию текста для лучшего его понимания и анализа (в парах / группах) с возрастающей степенью самостоятельности - сначала речевые упражнения первого типа (высказывание с использованием опор), далее речевые упражнения второго типа (высказывание без опор).

Мы предлагаем некоторые приёмы для эффективного обучения чтению и говорению, которые следует проводить и фронтально, и в парах / группах для увеличения времени говорения каждого обучающегося на уроке. Чтобы использовать чтение для развития умений говорения, можно проводить различные упражнения и игры:

1) Чтение и рассказывание

Выберите короткий текст на интересную тему и попросите учеников прочитать его внимательно. Затем дайте задание рассказать о прочитанном своими словами. При этом ученики должны уметь выделять главные идеи текста, описывать детали и делать выводы.

2) Дискуссия на основе чтения

Выберите статью или рассказ на интересную тему и попросите учеников прочитать его. Затем задайте вопросы, чтобы начать дискуссию на основе прочитанного. Ученики должны уметь выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения и слушать мнение других, реагируя на них.

3) Ролевые игры

Предложите ученикам представить в ролях сюжет, основанный на прочитанном тексте. Например, если текст рассказывает о поездке в другую страну, ученики могут играть роли туристов, гидов, продавцов и т. д. В таких играх ученики могут играть различные роли и вести диалоги на английском языке, используя новые слова и выражения, опираясь на текст и воображение.

4) Монологическое высказывание

Попросите учеников прочитать текст и подготовить собственное монологическое высказывание на основе прочитанного. Например, если текст рассказывает о жизни в городе, ученики могут рассказать о своём городе или о городе, который они хотели бы посетить. Ученики должны уметь использовать различные грамматические конструкции и лексику для описания своих чувств и мыслей на английском языке.

5) Игры на основе чтения

Игры на основе чтения – это ещё один способ использования чтения для развития умений говорения. Ученики могут участвовать в различных языковых играх. Например, игра «Что это за слово?» - ученики должны описать слово, не называя его, а другие ученики должны угадать, о каком слове идет речь. Или игра «Словесная цепочка», в которой ученики должны называть слова по очереди, начиная с первой буквы предыдущего слова. Игры помогут учащимся улучшить навыки выражения своих мыслей на английском языке. Также возможен вариант составления викторин по содержанию прочитанного.

Наблюдения за учениками в ходе педагогической практики показывают, что наибольшие трудности у учащихся вызывала именно разговорная речь на английском языке,

так как умения в этой области находятся на низком уровне развития. Но когда задания для говорения выполнялись на основе прочитанного текста, учащимся становилось легче справляться с поставленными учебными задачами. Это значимый этап для перехода к развитию умений говорения, опираясь на собственный опыт, без опоры на готовый текст. Еще один важный вывод, который мы сделали в ходе практики, заключается в том, что желательно не ограничиваться только пересказом прочитанных текстов. Имеется достаточно обширный банк упражнений по тексту, способствующих совершенствованию устно-речевых умений. Практика также убедила в необходимости проведения упражнений, направленных на развитие умений иноязычного говорения, в различных интерактивных режимах работы.

Следовательно, мы можем утверждать, что использование умений чтения для развития умений говорения в значительной степени упрощает образовательный процесс и использование различного рода упражнений и заданий на говорение на разных этапах работы с текстом на уроках иностранного языка будут развивать в совокупности как умения говорения, так и умения чтения, способствуя становлению ИКК в целом.

Список литературы

1. *Азимов Э. Г., Щукин А. Н.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва : Издательство ИКАР, 2009. 448 с.

2. *Борзова Е. В.* Упражнения и задания как главный фактор организации деятельности учащихся в иноязычном образовании // Иностранные языки в школе. 2015. № 7. С. 7—14.

3. *Пассов Е. И.* Основы методики обучения иностранным языкам. Москва : Русский язык, 2007. 216 с.

4. *Пассов Е. И.* Урок иностранного языка в средней школе. Москва : Просвещение, 1988. 223 с.

5. *Рогова Г. В.* Методика обучения иностранным языкам в средней школе. Москва : Просвещение, 1991. 140 с.

© **Александра Андреевна Гусарова**
студентка 1 курса магистратуры, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: доцент Эрнест Иосифович Цыпкин

КОМПЛЕКСНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ИЗУЧАЮЩИХ НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК КАК ВТОРОЙ ИНОСТРАННЫЙ

Аннотация. Автор предлагает рассмотреть вторую часть учебно-справочного пособия по курсу «Лингвострановедение и страноведение Германии», его содержание и целевую аудиторию. Ставится вопрос, почему именно студенты английского отделения составляют ядро целевой аудитории. Автор описывает предысторию идеи о создании пособия, даётся информация об одноименном курсе и описывается уже существующая первая часть пособия. Уделяется особое внимание преимуществам пособия. Затрагивается вопрос о повышении мотивации к изучению иностранного языка, а также выявляется взаимосвязь между созданием пособия и повышением мотивации к изучению иностранного языка, в частности – немецкого.
Ключевые слова: пособие, лингвострановедение Германии, преодоление отрицательного отношения к изучению иностранного языка, мотивация, интерактив, современные технологии обучения

Мы подготовили продолжение учебно-справочного пособия по курсу «Лингвострановедение и страноведение Германии». Мы выбрали четыре темы, которые не были включены в первую часть, а именно народные праздники (“Volksfesteund Heimatfeste”), немецкая кухня (“Deutsche Küche”), культура и СМИ (“Kulturund Medien”) и немецкий калейдоскоп (“Deutsches Kaleidoskop”).

Вспомним первую часть пособия. В первомпособиибыли также раскрыты4 темы: географическое положение и население федеративной республики Германия («Geographische Lageund Bevölkerungder BRD»), государственное устройство Федеративной Республики Германия («StaatsaufbauderBRD»), социальная жизнь в ФРГ («Soziales Lebeninder BRD») и немецкоговорящие страны («Deutschsprachige Staaten»). Первая работа, несомненно, себя оправдала – ее пользуются преподаватели и студенты, в том числе преподаватель кафедры немецкого и французского языков, работающая со студентами английского отделения.

Наше пособие, как и первое, адресовано студентам английского отделения, изучающих немецкий язык как второй иностранный. Автор статьи была студенткой английского отделения, поэтому данная целевая аудитория ей ближе – понятны и знакомы многие трудности при изучении второго иностранного языка. Основной акцент как первой, так и второй частей сделан на развитие умения говорения, что вызывает наибольшие трудности при овладении немецким языком. Культура страны изучаемого языка выступает в качестве помощника в развитие этого умения, в чем и состоит новизна учебного пособия, его новаторство.

Однако такой пласт полезной информации нельзя упускать из фокуса изучения, потому что теряется понимание самого языка, вплоть до употребления тех или иных слов и выражений. Мы считаем, что культура изучаемого языка непосредственно влияет на глубинное понимание, например, той же грамматики. Так, стереотип, что немцы педантичны, поможет нам понять, зачем нужны все эти структуры и рамочные конструкции – «разложить все по полочкам». Кроме того, стоит отметить, что немецкая грамматика является преемницей латинской. В то же время одного понимания становится недостаточно, и мы идем дальше. Наблюдая схожие слова в английском и немецком языках, что часто приводит к интерференции или трансференции, замечаем, что, возможно, эти две культуры когда-то были одним целом. И действительно – раньше существовал один единый язык (прагерманский), который «дал жизнь» английскому и немецкому языкам. Пытливый ум всегда спросит, а что же случилось, почему так произошло, что так сильно повлияло на современный облик языков. В этом может и помочь наше пособие. Оно будет отправным пунктом для размышлений, исследований в области языков и источником познания, оно должно стимулировать желание

найти общее в двух языках, двух культурах. Студентам будет проще изучать язык, если у них будет сформировано представление о его носителях. Кроме того, этой работой могут воспользоваться преподаватели немецкого отделения и все желающие изучать немецкий язык как иностранный.

На создание учебно-справочного пособия сподвигнул курс «Лингвострановедение Германии» на 4 курсе в первом семестре. Преподавал курс доцент кафедры немецкого и французского языков Эрнест Иосифович Цыпкин. Занятия проходили в формате видео-лекций, после которых предлагались интерактивные задания. Некоторые упражнения автор статьи придумывала сама. Целью всех заданий было углубление в соответствующую тему и оформление материала лекций. Так, по завершению темы «Немецкая кухня» автор решила разработать меню в воображаемом кафе, основу которого бы составляли блюда традиционной немецкой кухни. В меню были включены завтрак, обед, ужин и напитки. После прохождения темы «Образование в Германии» были оформлены небольшие буклеты, в которых собрана информация по видам образования в Германии – школы и высшие школы (Schulen, Hochschulen).

Исходя из всего вышесказанного, по нашему мнению, такой ценный материал не хотелось бы оставлять просто так, поэтому было принято решение оформить его и снабдить дополнительными материалами. Помимо лекций было изучено пособие Ренаты Лушер «Landeskunde Deutschland», в котором представлено достаточно много аутентичного материала, например, название немецких газет, немецкие карикатуры на немецких личностей и особенности национального характера немецов в разные сложные периоды в истории, таблицы с данными, картины и др. Кроме того, была проделана работа со справочником «Tatsachen über Deutschland» разных лет и другими пособиями.

Преимущество изданного учебно-справочного пособия состоит прежде всего в том, что оно содержит материал по курсу «Лингвострановедение и страноведение Германии» вместе с интерактивными заданиями, которые помогут пользователю лучше разобраться в той или иной теме, а также повысят мотивацию к изучению этого курса и немецкого языка в целом.

Например, по теме «Географическое положение и население» («Geographische Lageund Bevölkerung») планируется разработать рабочие листы с заданиями, которые можно будет распечатывать или ксерокопировать. На них размещены вопросы с местом под ответ, таким образом студенты смогут кратко записать нужную информацию, тем самым запомнив ее и приобретя навыки вычленения нужной информации. С этим листом можно работать и дальше – по ключевым словам составить текст для ответа на вопрос. Обучающиеся смогут практиковаться в составлении подобных спонтанных текстов на немецком языке, поэтому роль таких worksheets достаточно велика – приобщение к языку, развитие умений и навыков, а не только к культуре изучаемого языка. Ещё одним из целевых аспектов таких разработок является повышение мотивации. Такие наработки достаточно яркие и интересные, что сможет увлечь учеников и направить их интерес в пользу обучения.

Пример заданий из пособия «Лингвострановедение и страноведение Германии»

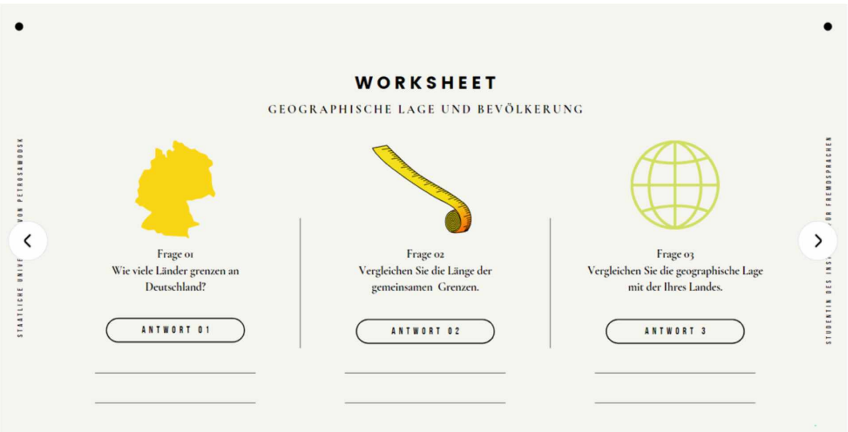


Рис. 1. Рабочий лист

На тему как преодолеть или сгладить отрицательное отношение к изучению иностранного языка автор статьи написала курсовую работу в ПетрГУ на 4 курсе, а по повышению мотивации – дипломную (ПетрГУ, 5 курс), поэтому разрабатывать интерактивный материал вдвойне интересно, ведь речь идет о повышении мотивации к изучению иностранного языка. В целом говоря о пособии, можно привести еще один пример интерактивных заданий – это просто создание листа с вопросами, который будет оформлен по-особенному, то есть студентам будет нравится сам внешний вид задания, что на психологическом уровне безусловно влияет на отношение к предмету (помогает преодолению психологических барьеров при изучении иностранного языка). Тем более в современном мире, где визуальная составляющая играет большую роль (взять хотя бы статистику появления новых курсов по визуальному оформлению в Вконтакте), при обучении тоже важно учитывать этот аспект.

Оформлением второй части пособия занялась ученица Эрнеста Иосифовича, которая училась у него в 90-е годы (чувствуется связь поколений). Было важно найти именно такого художественного редактора, который владел бы немецким языком для понимания направления, в котором двигаться при создании иллюстраций. Сказочность и путешествие – вот новый лейтмотив второй части, ведь если даже просмотреть сами главы – они о том, что наполняет жизнь немцев и делает ее ярче.

Кроме того, преимущество предлагаемого пособия состоит в его доступности – оно будет в электронном виде, поэтому студенты могут использовать телефоны, планшеты или ноутбуки для быстрого доступа к справочнику.

В заключении выразить уверенность, что мы думаем, это будет увлекательная работа по страноведению Германии, так как нужно будет изучить много информации, поработать с аутентичным материалом, сделать выборку, научиться все правильно и красиво оформлять.

Список литературы

1. *Большакова Э. Н.* Deutsche Festeund Bräuche : учебное пособие для изучающих немецкий язык. Санкт-Петербург : Антология, 2003. 192 с

2. Мелехина Е. В. Германия. Факты = Tatsachenüber Deutschland: учебное пособие по страноведению на немецком языке. Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 2011. 88 с.

3. Электронная библиотека Республики Карелия URL: https://elibrary.petrsu.ru/ (дата обращения: 22.02.2023).

4. Luscher R. Landeskunde Deutschland. Von der Wende bis heute. München, 2005. 176 s.

5. Meyers neues Handlexikon : Bd. 1: A – K. Leipzig : Leipziger Druckhaus, 1971. 599 s.

6. Tatsachen über Deutschland. Herausgeber: Auswärtiges Amt. Berlin : MEDIA CONSULTA Deutschland, 2012.

7. *Wenschow K.* Willkommen in der Bundesrepublik Deutschland / K. Wenschow. – München : Prestel Verlag München, 1985. – 96 s. :il.

© **Никита Сергеевич Шмелев**
студент 1 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: доцент Эрнест Иосифович Цыпкин

СОВЕТСКО-ГЕРМАНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ В ЭПОХУ «ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ»

Аннотация. В данной работе представлен анализ развития советско-германских отношений в эпоху «холодной войны», показаны особенности формирования и основные этапы развития Советско-Германских отношений. Особое внимание уделяется внешней политике СССР и ФРГ, как главным участникам холодной войны на европейском континенте.
Ключевые слова: холодная война, международные отношения, ФРГ, СССР, германский вопрос

Период «холодной войны» (1947—1991) характеризуется как годы острой конфронтации двух сверхдержав и их политических блоков, капиталистические США противостояли социалистическому СССР. Германия играла в этом противостоянии ключевую роль. Противоречия между Советским Союзом и Соединёнными Штатами привели к расколу страны. Территория Германии стала местом противостояния двух сверхдержав, являясь витриной противоположных политических строев. Отголоски этого противостояния до сих пор влияют на внутреннюю и внешнюю политику ФРГ.

Советско-Германские отношения в холодную войну можно охарактеризовать как сложные и нервные. ФРГ и ГДР появились на карте центральной Европы в результате первого берлинского кризиса, когда без ведома Советского Союза Американская, Британская и Французская зоны оккупации были объединены и включены в экономическую организацию Западной Европы, в ответ на это СССР выходит из союзнического Контрольного совета и блокирует автомобильный и железнодорожный проезд в Западный Берлин, положив конец четырёхстороннему управлению оккупированной Германии. В итоге 23 мая 1949 года в нарушение Потсдамского соглашения, была создана ФРГ со столицей в городе Бонн. В ответ на действия западных стран 7 октября 1949 года на территории советской зоны оккупации была создана ГДР. Политика, проводимая ФРГ, не способствовала установлению дипломатических отношений с СССР. Бонн позиционировал себя как наследник Веймарской республики и единственного представителя немецкого народа, поэтому имел притязания на все территории Германии до начала военной экспансии нацисткой Германии в 1938 году. ФРГ не признала ГДР и проводила в её отношении доктрину Хальштейна, суть которой заключалась в изоляции Восточной Германии на политической арене. ФРГ устанавливала дипломатические отношения только с теми странами, которые не признавали ГДР, единственным исключением был СССР. 13 сентября 1955 года были установлены дипломатические отношения между ФРГ и Советским Союзом, но на переговорах в Москве проблемы определения границ и сотрудничества затронуты не были.

ФРГ постепенно интегрируется в западные институты, получает помощь по плану Маршалла, итогом этой политики стало вступление ФРГ в НАТО в 1955 году. Отвечая на вовлечение Западной Германии в НАТО, была создана Организация Варшавского договора, куда помимо СССР вошла и ГДР.

Советско-германские отношения начали кардинально меняться с приходом к власти в ФРГ партии СДПГ во главе с Вилли Брандтом в 1969 году. На смену жёсткому курсу непризнания социалистических стран пришла «новая восточная политика», направленная на сближение с ГДР и СССР, став частью общей тенденции разрядки международной напряжённости 1970-х годов. Результатом этой политики явился Московский договор 1970 года, по которому ФРГ признавала послевоенные границы Германии и отказывалась от территориальных претензий к СССР и Польше [1]. Договор закрепил разделение между Восточной и Западной Германией, внёс элемент стабильности на европейский континент, став основой для будущего сотрудничества с Москвой. Улучшение советско-германских отношений открыло новые возможности в экономической сфере. С 1970-х годов после

освоения в Сибири Уренгойского газового месторождения начинается Советская экспансия на западноевропейский газовый рынок. Германские промышленники давно проявляли интерес к востоку, но проводимая внешнеполитическая доктрина ФРГ мешала экономическому сотрудничеству с Москвой. С приходом Вилли Брандта все изменилось, и уже 1 февраля 1970 года был заключён долговременный контракт «газ–трубы», по которому ФРГ обязалась поставлять в СССР трубы большого диаметра и газовое оборудование в обмен на газ, добытый из советских месторождений. Заключение долгосрочных соглашений привели к взаимозависимости Германии и Советского Союза став основой для выстраивания двухсторонних отношений, способствовало стремительному росту западногерманской экономики и вызывала противоречия в странах западного блока. Москве удалось добиться серьёзных сдвигов в отношениях с Бонном, что содействовало разрядке международной напряжённости как в Европе, так и во всем мире.

С отставкой Вилли Брандта в 1974 году советско-германские отношения подверглись очередным испытаниям, новым федеральным канцлером стал Гельмут Шмидт, в отличии от своего предшественника, выступавший с явной проамериканской позицией. Опасаясь новых советских ракетных комплексов, расположенных в Восточной Европе, он настаивал на размещении американских ракет средней дальности как в ФРГ, так и во всей Европе. В 1979 году западногерманское правительство осудило ввод Советских войск в Афганистан и приняла участие в бойкоте Олимпиады 1980 года в Москве. Принятые правительством ФРГ шаги отнюдь не способствовали развитию стратегического сотрудничества с СССР, интенсивность советско-германских отношений была явственно видна лишь в области культуры, а вот экономическое сотрудничество практически сошло на нет, советско-германские отношения оказались заморожены почти на 10 лет.

1985 год ознаменовался коренными изменениями в советско-германских отношениях. Новый генеральный секретарь ЦК КПСС Михаил Горбачёв взял курс на деидеологизацию международных отношений, сближение и партнёрство СССР с Западом. Во время визита германского канцлера Гельмута Коля в Москву были высказаны предположения по поводу объединения Германии, Горбачёв дал обнадёживающий ответ, необходимо было открыть новую главу в советско-германских отношениях. Объединение Германии планировалось как долговременный процесс, который должен был завершится только к 21 веку, но внешнеполитическая обстановка вынуждала действовать обе стороны более решительно. Советский военный фактор играл огромную роль в стабильности стран Варшавского блока, по мере развития перестройки контроль СССР над странами социалистического лагеря ослабевал и процессы демократизации и либерализации прошлись катком по всей Восточной Европе. После массовых демонстраций в ГДР правительство Хонеккера вынуждено было уйти в отставку, 9 ноября 1989 Берлинская стена пала. Вопрос об объединении Германии был актуален как никогда, но решение этого вопроса было невозможно без одобрения стран-победительниц во 2 мировой войне. Для определения внешнеполитических аспектов германского объединения начались переговоры в формате 2+4 в которых участвовали ФРГ, ГДР и страны-победители: СССР, США, Великобритания, Франция. До последнего момента исход переговоров был неизвестен, Франция и Великобритания тормозили переговорный процесс, не желая столь скорого объединения Германии, но под влиянием СССР и США 12 сентября 1990 года был подписан договор об окончательном урегулировании в отношении Германии. По договору новая объединённая Германия включала в свой состав территории ГДР, ФРГ и всего Берлина, обязалась сократить численность армии до 370 тысяч человек и отказаться от оружия массового уничтожения [1]. В ответ на это советская сторона обязалась вывести войска с территории бывшей ГДР к 1994 году. Благодаря договору 2+4 институты, связанные с разделением Германии были упразднены и спустя 45 лет Германия восстановила своё национальное единство и получила окончательный суверенитет во всех своих внешних и внутренних делах. Уступки советского руководства сыграли ключевую роль в деле объединения Германии, что позволило выстроить дружеские отношения и заложить фундамент для будущего сотрудничества, но разваливающийся Советский Союз, терзаемый

экономическим кризисом и политической нестабильностью выгоды от этого сотрудничества уже получить не мог.

Европейский континент был одним из самых важных для Советского Союза в период «холодной войны». Германия, находясь в центре Европы, играла ключевую роль во внешней политике СССР. Советский Союз, проводя свою политику в отношении Германии, стремился создать самодостаточное нейтральное государство, которое могло бы стать буфером между Западным и Восточным блоком. Благодаря влиянию США и западных стран сделать это было почти невозможно. ФРГ постепенно с самого своего основания интегрировалась во все Западные институты, не создавая основы для примирения и решения германского вопроса, которое учитывало бы и интересы СССР. Начиная с 70-х годов ФРГ становится главным торговым партнёром СССР. Ведя деловые отношения с Бонном, Советскому Союзу удалось ослабить влияние США в Европе, заложить основу для общеевропейского экономического роста и дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества, но одновременно с этим, Советский Союз подсадил себя на «нефтегазовую иглу», которая остаётся проклятием российской экономики и по сей день. Постепенно угасающая сила СССР не позволяла вести переговоры с США и ФРГ на равных. Постепенно Москва была вынуждена идти на уступки, в итоге своих целей советское руководство достичь не смогло. Германия объединилась не как буферное нейтральное государство, а как сильный, интегрированный во все западные институты проамериканский игрок в европейском регионе. С последствиями принятых решений Российское государство сталкивается до сих пор.

Список литературы

1. *Бонвеч Б., Галактионов Ю. В.* История Германии : учебное пособие. Т.3: документы и материалы. Москва : КДУ, 2008. 592 с.

2. *Ватлин А. Ю.* Германия в XX веке. Москва : РОССПЭН, 2002. 336 с.

3. *Горбачев М. С.* В меняющемся мире. Москва: АСТ, 2018. 352 с.

4. *Филитов А. М.* Германо-германские отношения в 1949—1990 // Актуальные проблемы Европы. 2019. № 4. С.34—54.

© **Мария Григорьевна Алешко**
студентка 2 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Надежда Петровна Шабликова

ЯЗЫКИ РОССИИ

Аннотация: в данной работе представлено исследование языков, используемых на территории России. Исчезновение коренных языков в России является серьёзной социальной проблемой. Сохранение языков меньшинств важно для сохранения культурного многообразия и национальной идентичности страны и является гарантией равенства всех граждан перед законом и уважения прав человека. В статье рассматриваются исторические, социальные, культурные и факторы, влияющие на судьбу малочисленных языков в России. Основной метод исследования – анализ литературы по теме и статистических данных, а также сравнительный анализ политики других стран по сохранению и развитию национальных языков, с целью выявления лучших практик.
Ключевые слова: языковые группы, население, языковые проблемы, культурное наследие, критерии различия языков

Россия является многонациональным государством, где наряду с русским языком, существует множество других языков, таких как татарский, башкирский, чеченский и другие. Данные языки относятся к малочисленным и имеют свою историю и культурное наследие. Богатство России заключается в культурной и языковой многогранности. У каждого народа своя судьба и свой исторический путь, который отражается непосредственно в языке. 193 народа, проживающих в России, используют приблизительно 277 языков. В государственной системе образования используется 105 языков, из них 24 - в качестве языка обучения, 81 - в качестве учебного предмета [1].

Большая часть современных письменностей для языков народов России основана на русской графике. Они создавались на латинской графической основе, затем для большинства языков были переведены на русскую. Больше 50 письменностей для малых языков были созданы в советское время, особенно на Кавказе [2].

Критерии различия языков России: генетическая принадлежность; типология; численность говорящих на каждом из них; территории распространения; наличие или отсутствие письменности и письменных традиций; графические основы письменности; правовой статус; степень социальной значимости [3].

Критерии различия языков России по письменности: письменные; старописьменные-литературные языки, сформировавшиеся до начала XX века (татарский, русский); младописьменные - языки, получившие письменность в России в XIX — начале XX века (абазинский, башкирский, эскимосский); бесписьменные (юкагирский) [2].

Использование латинского языка. В настоящее время используется и латинский алфавит для карельского и вепсского языков. С 1990 г. предпринимались попытки сменить русскую графическую основу некоторых языков на латинскую. В Чеченской Республике был введен новый алфавит на основе латиницы. Все официальные документы, вывески были переведены на латинскую графику. Также было принято решение о латинизации татарского алфавита в Татарии. Поэтому в 2002 г. были внесены поправки, допускающие изменения графической основы любого государственного языка в составе Российской Федерации.

Языков много, и, чтобы люди могли понимать друг друга, нужен общий. В России им стал русский, так как русские — самый многочисленный народ страны. Можно отследить, как русский язык влияет на языки малых народов в разной степени. Языки Центральной России находятся под воздействием русского, потому что эти территории давно входят в состав Российского государства. Пример: в финно-угорских языках часто заимствованы сочинительные союзы, подчинительный союз и другие. Однако в более отдалённых регионах русский язык ещё не имеет сильного влияния. В таких языках раньше заимствовались в

основном слова, обозначающие предметы, связанные с приходом русских. Однако, не всегда новая точка на карте России скрывает за собой отдельный и уникальный язык. На территории какого-либо народа можно не услышать и не увидеть каких-либо признаков употребления коренного языка. Таким образом, возникает такой вид взаимодействия как замещение, вытеснение коренного языка русским. В последнее время, в регионах с крупными местными языками младшие поколения всё меньше владеют родным языком. Прекращение или ограничение использования малого языка в семье – первый шаг к его исчезновению. Этнографы и социологи, изучающие современное состояние малочисленных народов, отмечают существенное сокращение функций родного языка, его утрату, особенно у бесписьменных народов, к которым относятся: ульчи, ороки, орочи, нганасане, энцы [3].

По данным, приведённым в интерактивном Атласе исчезающих языков мира, 121 язык РФ находится в опасности, а 14 уже признаны мёртвыми. Можно отнести ряд языков в категорию «критически уязвимых». В большинстве, все их носители – пожилые люди, редко говорящие на родном языке. Организацией ООН к «критически уязвимым языкам» были внесены: алеутский (используется на Командорских островах), терско-саамский (по данным на 2010 год на севере Кольского полуострова нем говорили около 10 человек), ительменский (менее 100 носителей), орокский (около 60 говорящих), водский (менее 15 говорящих), ульчский (менее 700 носителей) и некоторые другие [2]..

Исчезновение языка происходит из-за того, что постепенно носители языка меньшинства переходят на язык большинства, так как его использование в обществе становится более эффективным в употреблении. В результате, дети и внуки этих людей уже не говорят на национальном языке, следовательно, теряют связь с культурным наследием своего народа. Культурное обеднение одного народа необратимо ведёт к обеднению культуры целой страны. Помимо этого, русский язык является государственным: когда статус одного языка закреплён на законодательном уровне, языки этнических меньшинств будут находиться под угрозой исчезновения. Это также порождает некоторые ограничения для изучения родных языков молодыми поколениями.

Анализ политики других стран по сохранению и развитию национальных языков:

Соединённые Штаты Америки являются многоязычной страной, где говорят на более чем 350 языках. Федеральное правительство США признает значение языкового разнообразия и принимает меры для сохранения и развития общенациональных языков. Одной из таких мер является закон о сохранении и защите языковых прав меньшинств «*Native American Languages Act»*, который был принят в 1990 году. Закон обеспечивает право на использование языка народа, к которому принадлежит человек, при взаимодействии с федеральными органами власти. Кроме того, закон предусматривает финансирование программ по сохранению и развитию языков внутри страны [4].

Одной из успешных программ по сохранению и развитию национальных языков в США является программа «Языковые ресурсы народов Аляски» (*Alaska Natives Commission*). Программа была создана в 1990 году и направлена на сохранение и развитие языков коренных народов Аляски. В рамках программы проводятся курсы по изучению языков, создаются учебники и словари, организуются культурные мероприятия [5].

Другой успешной программой является программа «Языковые меньшинства и образование» (*Minority Languages and Education*). Данная программа была разработана в 1992 году и направлена на повышение качества образования для детей, говорящих на меньшинственных языках. В рамках программы создаются учебники, проводятся курсы для учителей, организуются семинары и конференции [6].

Таким образом, анализ политики США по сохранению и развитию национальных языков показывает, что федеральное правительство признает значение языкового разнообразия и принимает меры для его сохранения. Программы позволяют сохранить культурное наследие народов и обеспечить качественное образование для детей, говорящих на коренных языках.

Пути решения данной проблемы: придать исчезновению коренных языков большее внимание в сфере образования; организовывать в рамках страны экскурсий по местностям со своим национальным языком; необходимо создавать условия для обучения детей на коренных языках, открывать школы и классы с национальным компонентом, разрабатывать учебники и методики обучения; разработка мультиязычных сайтов, приложений и других информационных ресурсов помогает сохранять и развивать национальные языки, а также повышает доступность информации для всех граждан России; привлечение государства к выделению финансовых средств на поддержку исчезающих языков, создание национальных культурных центров, издание учебников и словарей на малочисленных языках; рассказывать и передавать знания о других культурах младшему поколению.

На основе полученных данных сделаны следующие выводы: язык является основой культурной идентичности. Утрата языков приведёт к утрате этнического своеобразия и обеднению культуры страны. Именно поэтому языки коренных народов могут раскрыть и передать все тонкости ментального мира нации.

Список литературы

1. 277 языков и диалектов используют народы России. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka-i-obrazovanie/29672/ (дата обращения: 16.05.2023).

2. Языки в России кратко. URL: https://obrazovanie-gid.ru/pereskazy1/yazyki-v-rossii-kratko.html (дата обращения: 16.05.2023).

3. Языки России. URL: http://d-storytelling.sochisirius.ru/languages (дата обращения: 16.05.2023).

4. Alaska Natives Commission URL: http://www.alaskool.org/resources/anc3/ANCIII.htm (дата обращения: 16.05.2023).

5. Native American Languages Act of 1990. URL: https://obrazovanie-gid.ru/pereskazy1/yazyki-v-rossii-kratko.html (дата обращения: 16.05.2023).

6. Springer URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-4538-1_13 (дата обращения: 16.05.2023).

© Елизавета Денисовна Гравченкова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Надежда Петровна Шабликова

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЯЗЫКА, ПРОБЛЕМА ГЛОТТОГЕНЕЗА

Аннотация. Актуальность данного исследования состоит в том, что в современном понимании это не просто вопрос о возникновении отдельных элементов языка, а изучение формирования языка как важнейшего средства человеческого общения до языковых форм коммуникации. Проблемой исследования является вопрос о том, как происходило становление человеческого языка. Целью исследования является изучение понятия «глоттогенез» и поиск возможных гипотез и теорий о происхождении языка. Для исследования были использованы методы анализа и синтеза специальной справочной литературы и метод обобщения.
Ключевые слова: глоттогенез, теория глоттогенеза, язык, гипотезы и теории происхождения языка

Статья посвящена комплексному исследованию глоттогенеза – (от греч. «глотта» – язык и «генезис» - происхождение) – процесса становления человеческого естественного языка, отличного от других систем знаков [1]. На основании изучения специальной литературы становится ясно, что язык – это не биологическое, а социальное и общественное явление. Люди учатся языку в том обществе, в котором они растут и развиваются. Способность к внятной речи формируется у человека в процессе ассимиляции в определенную исторически сложившуюся систему языка.

Любая наука стремится систематизировать и обобщить имеющиеся у неё знания о своём предмете. В случае с языком мы имеем дело со сложным феноменом, затрагивающим целый ряд сфер, задействованных в процессе обеспечения языковой способности человека. Способность к языковой коммуникации основывается как на физиологических особенностях человека, так и на способности к научению, распознаванию, пониманию внутреннего мира другого и пр. Многогранность языка позволяет исследовать множество аспектов, лежащих как внутри самого языка, так и среди смежных к нему областей. Тем не менее, многие учёные, воспринимая язык как данность и исследуя его синхронически либо диахронически, не всегда интересуются его происхождением. Так, например, в 1866г. французское лингвистическое общество *(La Société de linguistique de Paris)* запретило исследовать вопрос о происхождении языка в связи с его ненаучностью. Данный запрет и отсутствие прямых доказательств повлияли на интерес к этому предмету таким образом, что работы, касающиеся происхождения и развития языка, стали появляться лишь в конце двадцатого века [2]..

Особое внимание уделено ранним гипотезам происхождения языка. (таб.1)

Таблица 1

Гипотезы происхождения языка

Источник языка – божественное начало	В Древнем мире, когда люди во многом опирались на магическое и религиозное мышление, источником языка считалось божественное начало. Во множестве мифов самых разных народов в качестве важного элемента сотворения мира выступает дарование языка человеку высшими силами. Идея божественного, или чудесного, происхождения языка прожила достаточно долго – вплоть до 19 века. И причина такой живучести, видимо, заключается в том, что она снимает проблему: если признать существование сверхъестественных сил, что они создали всё, а пути господни неисповедимы, то и нечего задумываться над трудноразрешимыми вопросами [3].
Источник языка – благородный человек, законодатель	У многих народов создание языка приписывалось отдалённым предкам, высокочтимым и святым основателям племени, которые были связаны с богами. Создав, племя, народ, праотцы создали и его язык. Но, например, в древнекитайской философии роль установителя имён выполняли не только предки, но и современники, управляющие государством [4].
Источник языка – внутренние способности человека	Согласно этому взгляду, язык появился вследствие интеллектуальных и социальных способностей людей.

Преобладающая теория о том, как появился язык, заключается в том, что он является результатом интеллектуальных и социальных особенностей людей. Каким образом так сложилось, существует ряд теорий.

Таблица 2

Теории происхождения языка

Звукоподражательная теория	Первое упоминание о звукоподражательности языка принадлежит стоикам (античным философам, жившим в Афинах ок. 3 в. до н. э.), эту теорию продолжили Аврелий Августин (354–430), Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646–1716), Шарль де Бросс (1709–1777) и Иоганн Готфрид Гердер (1744–1803). Согласно этой теории, слова образовались благодаря стихийному подражанию звукам животных, природных явлений, и незвуковым признакам называемых объектов. Вероятно, звукоподражание звукосимволизм действительно сыграли свою роль при возникновении языка [5].
Теория междометий	Появилась в античные времена философии эпикурейцев (конец 4 – начало 3 в. до н. э.), развивалась в Новое время. Её важнейшим представителем был Жан-Жак Руссо (1712 –1778), который предполагал, что первые слова произошли от эмоциональных выкриков человека. Также Шарль де Бросс (1709–1777), наблюдая за поведением детей, пришёл к выводу, что первоначально бессмысленные восклицания детей, выражающие их ощущения, переходят в междометия (слова, обозначающие не предметы и явления, а собственные чувства и побуждения). Предполагается, что из междометий, сопровождающих ощущения и впечатления от вещей, получались первые слова [5].
Теория рефлексий	Автором теории считается Иоганн Готфрид Гердер (1744–1803), который предполагал, что язык произошёл естественным образом вследствие рефлексии человека, его мыслительной деятельности [5].
Язык как деятельность человеческого духа	Основоположником считается Вильгельм фон Гумбольдт (1767–1835), который полагал, что язык – это проявление духа народа, его коллективной природы (ментальности), которая выражается через речь [5].
Язык не изобретение человека, но возникает в нём естественно и самопроизвольно	Под влиянием теории Чарлза Дарвина (1809–1882) об естественном отборе Август Шлейхер (1821–1868) предпринял попытку перенести закономерности формирования видов животных на возникновение и развитие языков – равно как и биологические виды, язык зарождается, борется за существование, развивается и погибает [5].
Теория трудовых выкриков	Выдвинута Людвигом Нуаре (1829–1889) и продолжена Карлом Вильгельмом Бюхером (1847–1930). Согласно этой теории, язык есть результат трудовых выкриков в ходе коллективной работы первобытных людей. Но эти трудовые выкрики могут быть только средством ритмизации труда, они ничего не выражают, даже эмоции, а являются лишь внешним, техническим средством при работе [5].
Теория жестов	Основателями теории считаются Вильгельм Вундт (1832–1920), Людвиг Мориц Гейгер (1848–1919). Согласно этой теории, язык жестов предшествовал появлению речевого общения у людей, речь развивалась из экспрессивных выразительных звуков, сопровождающих жесты [5].
Теория общественного договора	Появилась ещё в Древней Греции, впервые была сформулирована Демокритом (5–4 вв. до н. э.), развивалась Томасом Гоббсом (1588–1679), Пьером Луи де Мопертюи (1698–1759), Этьеном Бонно де Кондильяком (1714–1780), Жан-Жаком Руссо (1712–1778), Адамом Смитом (1723–1790). Согласно этой концепции, люди устанавливают законы и правила, жертвуя своими личными интересами ради общего благосостояния, в результате общественного соглашения появился и язык [5].

На основании анализа теорий происхождения языка устанавливается, что ни одна из этих теорий не может объяснить такое сложное явление, как человеческий язык в целом. Эти теории указывают только на факторы, которые могли привести к появлению языка, но не предоставляют доказательств.

Однако, если раньше работ, основывающихся исключительно на философских размышлениях о том, как мог бы возникнуть язык, было достаточно много, то теперь учёные тщательно анализируют данные этологии, нейрофизиологии, генетики, психолингвистики, археологии, антропологии и других наук. Все это позволяет реконструировать картину становления человеческого языка – хотя и не во всех подробностях, но зато с достаточно высокой степенью обоснованности.

Список литературы:

1. Helpiks. URL: https://helpiks.org/5-95256.html/ (дата обращения: 15.05.2023).

2. Лингвистическая мысль во Франции в середине XIX века: научные общества лингвистов. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/lingvisticheskaya-mysl-vo-frantsii-v-seredine-xix-veka-nauchnye-obschestva-lingvistov / (дата обращения: 15.05.2023).

3. Направления в современной семиотике. URL: https://studfile.net/preview/7827544/page:4/ (дата обращения: 15.05.2023).

4. Ранние гипотезы происхождения языка. URL: https://studopedia.net/20_69336_nauki-kotorie-segodnya-zanimayutsya-voprosom-glottogeneza.html#:~:text=В%20Древнем%20мире%2С%20когда%20люди,дарование%20языка%20человеку%20высшими%20силами / (дата обращения: 15.05.2023).

5. Ранние гипотезы происхождения языка. URL: https://poiskru.ru/s56499t26.html/ (дата обращения: 15.05.2023).

© Злата Алексеевна Кисточкина
студентка 3 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия),
Научный руководитель: ст. преподаватель Надежда Сергеевна Барымова

РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАТОРА УПРАЖНЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГРАММАТИЧЕСКИХ ОШИБОК СТУДЕНТОВ В КОРПУСЕ ПАКТ

Аннотация. В статье рассматривается важность разработки генератора упражнений для формирования грамматического навыка по французскому языку обучающихся Института иностранных языков ПетрГУ на основе корпуса студенческих текстов ПАКТ. Грамматический комплекс вызывает наибольшее количество затруднений у обучающихся, поэтому целью исследования стало составление алгоритма упражнений в качестве основы для создания тест-мейкера для автоматизации изучаемых правил. Пошаговый алгоритм необходим IT-специалистам для перевода его на язык программирования.
Ключевые слова: французский язык, грамматические ошибки, корпус студенческих текстов, корпусная лингвистика, формирование грамматического навыка.

Благодаря развитию современного информационного общества появляются новые области науки, связанные с компьютерными программами, базами данных и возможностями сети Интернет. Среди недавно заявивших о себе разделов научных исследований следует упомянуть корпусную лингвистику.

Согласно определению одного из отечественных основателей данного направления В. П. Захарова, корпусная лингвистика – раздел компьютерной лингвистики, занимающийся разработкой общих принципов построения и использования корпусов текстов с применением компьютерных технологий [3].

Поскольку на сегодняшний день корпусная лингвистика является одной из актуальных тем, ее изучением заинтересовались и учёные ПетрГУ - разработчики ПАКТ - Петрозаводского аннотированного корпуса студенческих текстов, который стал базой нашего исследования. Данный корпус позволяет на основе пока ещё ручной проверки письменных работ студентов провести анализ усвоенных ими правил и выделить определенный спектр ошибок, над которыми и преподавателю, и студентам предстоит ещё поработать [2]. В ПАКТ разработана уникальная классификация ошибок, которая выделяет лексические, грамматические и стилистические ошибки. На основе полученных статистических данных аннотированных работ обучающихся было выявлено, что наибольшее затруднение у студентов вызывает именно грамматический блок изучаемого языка, так как именно в данной области совершается наибольшее количество ошибок. Именно поэтому объединённая команда студентов лингвистов и IT-специалистов работает в данный момент над созданием тест-мейкера - генератора уникальных упражнений, встроенных в личный кабинет студента в корпусе.

Для понимания вопроса следует уточнить, что Петрозаводский аннотированный корпус текстов (ПАКТ) представляет собой постоянно пополняющиеся хранилища письменных заданий студентов: эссе, резюме, пересказ, описание картинок и т.п на немецком и французском языках [5].

Благодаря возможностям выведения статистики в корпусе ПАКТ по отдельной работе студента или по всем его выполненным заданиям, а также по определенной группе обучающихся, можно провести анализ и в дальнейшем адаптировать или модифицировать выбранный образовательный маршрут.

Так, проанализировав статистику допущенных ошибок в работах студентов 2 и 4 курсов, изучающих французский язык в качестве первого иностранного в Институте иностранных языков ПетрГУ, мы пришли к выводу, что наибольший процент недочётов проявляется именно в грамматике [1].

Зарубежные методисты дифференцируют два вида ошибок у изучающих иностранные языки:

- возникшие случайно, из-за невнимательности или усталости;
- допущенные по причине нехватки знаний.

Ошибки из-за нехватки знаний могут возникать по двум причинам. В первую очередь, конечно, это влияние родного языка, когда учащийся проецирует грамматические структуры родного языка на изучаемый иностранный. Вторая причина заключается в том, что учащийся еще недостаточно усвоил новые правила, и по мере обучения такие ошибки будут исчезать [4].

Разработчиками ПАКТ была выделена еще и третья причина появления ошибок - влияние второго изучаемого иностранного языка, где хорошо усвоенная база знаний подсознательно перекладывается с одного изучаемого иностранного языка на другой.

Кроме самой ошибки и возможной причины ее появления в ПАКТе разработчики указывают и степень грубости ошибки. Выделены три варианта грубости: не влияет на понимание, влияет на понимание, но не искажает смысла и сильно влияет на смысл фразы, меняя ее до неузнаваемости [1].

Тем не менее, все методисты сходятся в том, что простого выделения ошибки недостаточно, так как это не всегда приводит к ее восприятию и исправлению. поэтому команда студентов лингвистов из Института иностранных языков и Института математики и информационных технологий разрабатывают проект создания тест-мейкера - генератора уникальных упражнений и заданий с применением корпусных технологий.

Принцип работы тест-мейкера основывается на выборе из письменной работы студента предложений с ошибками и возможности сделать правильный вариант. Основу поиска будет составлять существующая классификация грамматических ошибок корпуса. Поскольку тексты в ПАКТе представлены на французском и немецком языках, то программа тест-мейкера будет доступна в этих же языковых вариантах.

После пока ещё ручной проверки ошибок студент видит: ошибку, выделенную тегом и соответствующий раздел грамматики, возможную причину ошибки, степень грубости ошибки и правильный вариант.

До выполнения теста студент может ознакомиться с уже проверенным материалом и просмотреть неправильно составленные предложения с грамматическими неточностями. После того как пользователь осведомился о своих неверно выполненных утверждениях, ему будет предложено решить несколько заданий, количество которых будет варьироваться в зависимости от количества совершенных ранее ошибок. В упражнении будут использоваться именно те предложения, в которых были допущены неточности, чтобы пользователь смог точно запомнить правильный ответ и контекст, в котором должно применяться то или иное правило.

В случае правильно выполненного упражнения пользователю будет высвечиваться надпись “Верно” зеленого цвета, в противном случае - надпись “Неверно” красного цвета, а также будет дана еще одна попытка, по истечению которой будет высвечиваться окно с правильным ответом.

Следует подчеркнуть, что в наши обязанности входило создать лингвистическую основу алгоритма для ее перевода на язык программирования. Для этого нам было необходимо проанализировать каждый вид грамматической ошибки в работах студентов, для того чтобы сформулировать техническое задание для студентов ИМИТ в виде пошагового алгоритма по эксплуатации тест-мейкера.

Данная инструкция включала подробное описание действий пользователя при обращении к генератору упражнений: начиная от выборки предложений с тегом определенной ошибки и заканчивая автоматической проверкой выполненного пользователем задания.

Тег ошибки - Conjugaison / спряжение
В предложении с тегом «Conjugaison» программа ставит пропуск (нижнее подчеркивание) вместо слова с тегом ошибки. Ставится формулировка задания: «Поставьте глагол в скобках в нужной форме». Находится начальная (словарная) форма (т.е. инфинитив) для изъятого глагола, которая ставится в скобки сразу после пропуска.
Пользователь нажимает на окошко, где стоит пропуск, и вводит туда свой ответ.
Если ответ правильный, то справа от предложения появляется надпись “Верно” зеленым цветом.
Если ответ неверный, то справа от предложения появляется надпись “Неверно” красным цветом, и внизу, под предложением, появляется строка (окошко) с подписью («Правильный ответ») и сам правильный ответ.
Правильный ответ формулируется на основе исправления в аннотации (Исправление)

Рис. 1. Образец примера алгоритма по выбору и составлению упражнения для тест-мейкера

На сегодняшний день часть работы, которая находилась в нашей (лингвистической) области выполнена и результат передан студентам ИМИТ, которые регулируют техническую составляющую проекта. В ближайших планах - наша первичная апробация выполненного программистами технического задания на выявление недочётов и возможных ошибок.

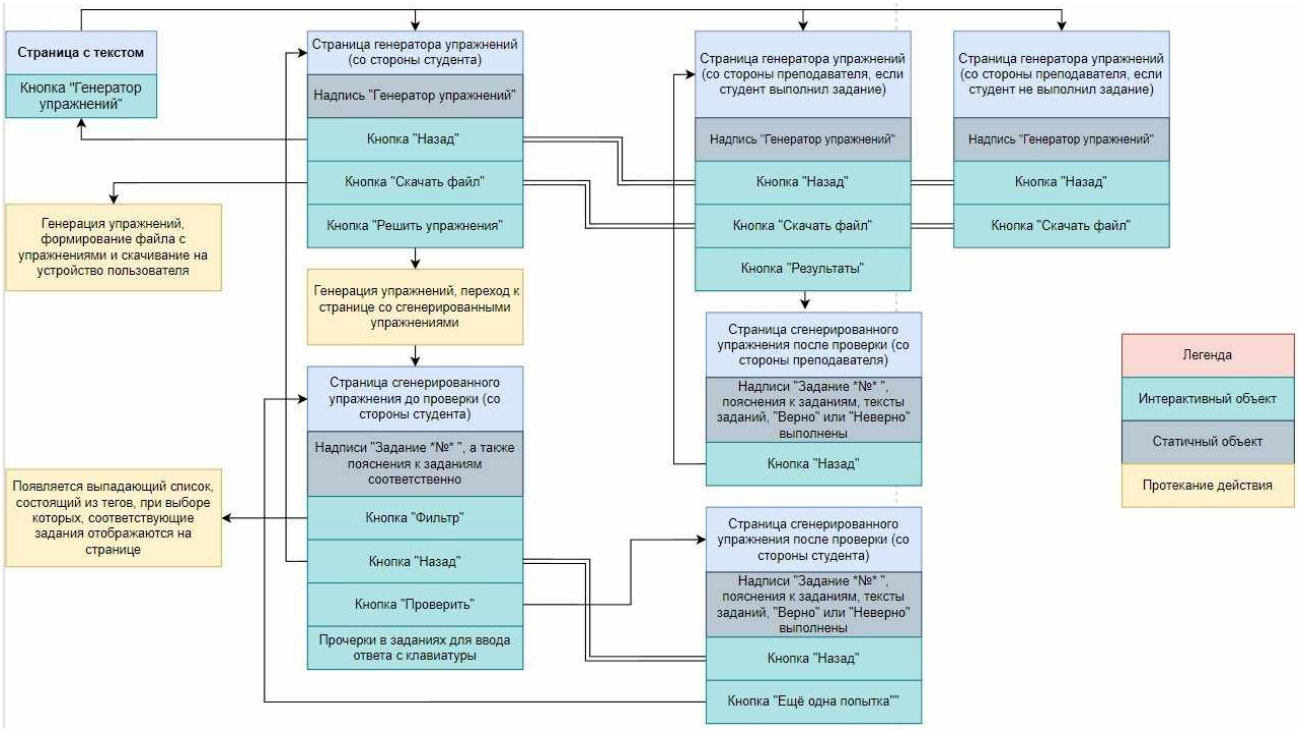


Рис. 2. Схема работы тест-мейкера, разработанная программистами на основе нашего алгоритма

После завершения технического задания предполагается ввести кнопку генератора упражнений в личный кабинет ПАКТ каждого студента для проведения более комплексного эксперимента, который позволит оценить, уменьшиться ли количество допускаемых грамматических ошибок и насколько улучшаться учебные результаты студентов. В настоящий момент студенты программисты и лингвисты перешли к реализации следующего этапа проекта: общими усилиями осуществляется подбор онлайн словаря, через который будет реализовываться автоматический поиск начальных форм слов, необходимых для успешного

функционирования генератора.

Таким образом, на примере нашего исследования мы видим, как корпусные технологии постепенно входят в образовательный процесс вуза, при этом расширяя сферу научных интересов самих студентов.

Список литературы:

1. *Барымова Н. С., Кисточкина З. А.* Использование корпусной лингвистики для формирования грамматического навыка изучаемого иностранного языка (на примере французского языка) // Педагогические мастерские : сборник научных трудов. Киров : Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2023. С. 12—15.

2. *Барымова Н. С., Кузнецова М. К.* Корпусная лингвистика для развития лексических навыков на уроках иностранного языка в старших классах средней школы // Иностранные языки в школе. 2022. № 8. С. 28—34.

3. *Захаров В. П., Богданова С. Ю.* Корпусная лингвистика: учебник для студентов направления «Лингвистика». 2-е изд., перераб. и дополн. Санкт-Петербург : СПбГУ. РИО. Филологический факультет, 2013. 148 с.

4. *Некрасов К. С.* Классификации ошибок в ученических текстах на иностранном языке // Отражения: язык и культура в синхронии и диахронии : сборник научных статей. Петрозаводск : Петрозаводский государственный университет, 2022. С. 192—198.

5. Петрозаводский аннотированный корпус текстов (ПАКТ) https://lingo.smartsensing.petrsu.ru/app/ (дата обращения: 19.04.2023).

© Евгений Константинович Лебедь
студент 4 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Инна Владимировна Кренёва

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В данной работе рассматривается проблема изучения иностранного языка в отрыве от культуры страны, где говорят на этом языке. Формирование социокультурной компетенции считается одной из основных практических целей обучения иностранному языку, которая предполагает развитие иноязычной коммуникативной компетенции в единстве языковой, речевой, компенсаторной и учебно-познавательной компетенций.
Ключевые слова: социокультурная компетенция, иностранный язык, культура, страноведение, аутентичные материалы

Язык и культура неразрывно связаны друг с другом – существование языка невозможно без культуры, как и существование культуры невозможно без языка. Для осуществления акта коммуникации необходимо иметь достаточный свод знаний о культуре страны, в которой говорят на определённом языке. Чтобы продуктивно учить иностранный язык и овладеть им в совершенстве, следует иметь представление о национальном менталитете носителей языка и его особенностях. Кроме того, ввиду быстрого развития различных контактов между государствами, культурологический подход к обучению иностранному языку становится всё более значимым в настоящее время. Это определяет важность формирования и развития социокультурной компетенции.

Формирование иноязычной коммуникативной компетенции (ИКК) в области межкультурной коммуникации является одной из основных целей обучения иностранному языку на современном этапе. Под иноязычной коммуникативной компетенцией понимается способность и готовность осуществлять межличностное и межкультурное общение с носителями языка. В ИКК выделяются следующие составляющие:

- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, лексическими, грамматическими) и умение пользоваться ими для выражения своих мыслей и понимания мыслей других людей;
- речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (аудировании, чтении, говорении, письме), а также свободное практическое владение речью;
- компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из затруднительного положения в условиях дефицита языковых средств во время получения и передачи иноязычной информации;
- учебно-познавательная компетенция – степень овладения знаниями, умениями и навыками, ознакомление с доступными способами и приёмами самостоятельного изучения языков и культур;
- социокультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям и реалиям стран/страны изучаемого иностранного языка, а также формирование умения представлять свою страну, её культуру в условиях иноязычного межкультурного общения.

Социокультурная компетенция является комплексным явлением, и её рассматривают как совокупность компонентов, относящихся к различным категориям:

- Лингвострановедческий компонент – лексические единицы с социально-культурной семантикой и умение их применять в ситуациях межкультурного общения (например, «*Stollen*» – рождественская выпечка из Саксонии);

• Социолингвистический компонент – языковые особенности социальных слоёв, представителей разных поколений, полов, общественных групп, диалектов (например, в швейцарском варианте немецкого языка слово «*Fahrrad*» заменено на «*Velo*»);

• Социально-психологический компонент – социо- и культурнообусловленные сценарии, национально-специфические модели поведения (например, «немецкая пунктуальность», соблюдающаяся во всех аспектах жизни);

• Культурологический компонент – социокультурный, историко-культурный и этнокультурный фон, традиции и обычаи народа изучаемого языка (например, тирольское пение, более известное как «йодль»).

Для успешного развития социокультурной компетенции учащихся на уроках иностранного языка необходимо создавать модель культуры того или иного народа, используя произведения иноязычной культуры в качестве основных средств. К средствам формирования социокультурной компетенции относятся:

• речевые упражнения во всех видах речевой деятельности, которые направлены на овладение социокультурными знаниями и социокультурным опытом;

• анализ художественных и публицистических текстов различных жанров;

• аудиотексты (телефонные разговоры, интервью);

• упражнения на основе зрительных опор (фотографии, рисунки);

• разыгрывание ролевых этюдов;

• анализ художественных и документальных фильмов.

Лингвострановедение в последнее время считается одним из самых эффективных способов развития социокультурной компетенции. Эта научная дисциплина отличается тем, что является полностью лингвистической и изучает информацию об иноязычной стране через изучаемый язык, сопоставляя при этом с родным языком. Тексты лингвострановедческого характера в настоящее время имеют большое значение в процессе обучения иностранным языкам, так как с их помощью учащиеся знакомятся с реалиями изучаемого языка, получают дополнительные знания в области географии, образования и культуры страны изучаемого языка. Помимо этого, у учащихся расширяется кругозор, повышается мотивация и интерес к предмету.

Также в современной образовательной среде учащиеся могут встретиться с аутентичными, то есть подлинными, материалами, которые отражают реальную жизнь. Аутентичные материалы при правильном использовании могут улучшить знания иностранного языка, хотя они не предназначены специально для обучения иностранному языку. Аутентичный текст – устный или письменный текст, который является реальным продуктом речевой деятельности носителей языка и не адаптирован для нужд учащихся с учётом их уровня владения языком.

Аутентичные тексты лингвострановедческого содержания воспринимаются учащимися с большим интересом, обеспечивают возможности для расширения знаний о стране изучаемого языка, а также влияют на развитие личности. При их использовании необходимо быть очень внимательным, поскольку они нередко представляют особую сложность для учащихся, и по возможности аутентичные тексты следует адаптировать. Такие материалы помогут подготовить учащихся к общению с иностранцами, так как в них отражается естественное употребление языка.

Кроме того, в последнее время при обучении иностранному языку большое внимание уделяется аутентичным видеоматериалам. Под ними понимаются видеозаписи, предназначенные для носителей языка, где содержится лингвистическая и экстралингвистическая информация сфер жизни общества и показывается функционирование языка как средства коммуникации в естественном окружении. Реализация принципа наглядности является одним из преимуществ обучения с применением видеоматериала, в то же время важно предусмотреть наличие социокультурных и лингвистических комментариев при работе с видеоматериалами.

При планировании урока учитель, в первую очередь, обращается к учебно-методическому комплексу (УМК). Учебник, который соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и содержит достаточное количество социокультурной информации, способствует формированию социокультурной компетенции учащихся. Так, во многих УМК по иностранному языку встречается большое количество аутентичных текстов. Кроме того, особое внимание уделено страноведению, например, в каждой главе учебников «*Horizonte*» по немецкому языку (рубрика «*Land und Leute*») представлены материалы культуроведческого характера, которые обеспечивают учащихся подходящими возрасту материалами для развития социокультурной компетенции.

Рис. 1. Пример текста с экстралингвистической информацией из учебника «*Horizonte*»

Die Carl-Strehl-Schule ist eine besondere Schule. Sie liegt in der Mitte von Deutschland, in Marburg. Sie ist das einzige Gymnasium für blinde und sehbehinderte Schülerinnen und Schüler in Deutschland. Die Schüler können ab Klasse 5 die Schule besuchen und dort nach 9 Jahren das Abitur machen. Die Schüler kommen aus ganz Deutschland und wohnen im Internat. Das Internat ist nicht in der Schule. Es gibt mehr als 40 Wohngruppen in der ganzen Stadt Marburg. In jeder Wohngruppe wohnen 4–8 Schüler und Schülerinnen. Sie müssen jeden Morgen selbstständig zur Schule gehen. Die Schüler lernen in der Schule die ganz normalen Schulfächer. Zusätzlich haben sie Unterricht in Blindenschrift, Orientierung und Mobilität (z. B.: Wie komme ich vom Wohnheim zur Schule?), lebenspraktischen Fähigkeiten (z. B. aufräumen, ordnen, Essen machen) und Computer. Diese Fächer sind für die blinden Schüler besonders wichtig. Die Carl-Strehl-Schule bietet viele Freizeitaktivitäten. Die Schüler können Sport machen (z. B. reiten, Schi fahren, Fußball spielen und balancieren), sie können Theater spielen, im Chor singen oder in einer Band spielen. Die Carl-Strehl-Schule ist eine „europäische Schule". Sie organisiert schon seit mehr als 30 Jahren einen Schüleraustausch z. B. mit England, Frankreich und Polen.

Mehr: www.blista.de.

Рис. 2. Пример аутентичного текста из учебника «*Horizonte*»

Таким образом, для формирования социокультурной компетенции на уроках иностранного языка можно использовать аутентичные тексты, элементы лингвострановедения, а также различные видеоматериалы. Их использование на всех ступенях обучения формирует лингвострановедческие, социолингвистические, социально-психологические и культурологические знания. Кроме того, это позволяет извлекать социокультурную информацию из текстов и распознавать изменения, которые произошли со временем в культурах стран родного и иностранного языков, а также воспитывает вежливость и толерантность.

Список литературы

1. *Аверин М. М.* Немецкий язык. Второй иностранный язык. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций. 7-е изд. Москва : Просвещение : Cornelsen, 2019. 96 с.
2. *Азимов Э. Г.*, *Щукин А. Н.* Словарь методических терминов (теоретическое и практическое преподавание языков). Санкт-Петербург : Златоуст, 1999. 334 с.
3. *Бим И. Л.* Некоторые исходные положения теории учебника иностранного // ИЯШ. 2002. № 5. С. 45—58.
4. Примерные программы по учебным предметам. Иностранный язык. 5—9 классы. Москва : Просвещение, 2010. 43 с.
5. *Сергеева Н. Н.*, *Чикунова А. Е.* Аутентичные видеоматериалы как средство развития социокультурной компетенции студентов экономических специальностей // Педагогическое образование в России. Екатеринбург. Вып. 1. 2011.
6. *Томахин Г. Д.* Реалии в языке и культуре // Иностранные языки в школе. 1997. № 3. С. 13—18.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 (ред. от 18.07.2022)).
8. *Шамов А. Н.* Язык и культура немецкого народа: лингвострановедческий аспект: учебное пособие. – Н.Новгород: ФГБОУ ВПО «НГЛУ», 2013. 264 с.
9. *Шумаков Д. Г.* Модель формирования социокультурной компетенции будущего переводчика на основе эпистемического подхода // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. 2013. Вып. 7. С. 176—180.

© **Полина Владимировна Титова**
студентка 5 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Инна Владимировна Кренева

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАМКАХ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА СРЕДНЕМ И СТАРШЕМ ЭТАПЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В данной статье рассматриваются компоненты учебно-познавательной компетенции, а также способы ее формирования. На основе анализа особенностей 8 класса МОУ «Средняя школа № 43» составляется стратегия формирования учебно-познавательной компетенции, соответствующая потребностям школьников конкретного класса на среднем этапе обучения.
Ключевые слова: учебно-познавательная компетенция, технологии обучения, компоненты УПК, план-алгоритм

Целью данного исследования являлось изучение различных способов формирования учебно-познавательной компетенции (УПК) и особенностей класса, в котором будет происходить экспериментальная апробация, выбор тех способов, которые будут наиболее эффективными в данной учебной группе на определенном этапе обучения. Нашей практической целью было составить план формирования учебно-познавательной компетенции у конкретного класса на конкретном этапе обучения. В качестве **гипотезы** исследования мы выделили следующее предположение: процесс формирования учебно-познавательной компетенции школьника на среднем этапе обучения будет успешным, если все компоненты учебно-познавательной деятельности будут развиваться комплексно и пошагово, опираясь на индивидуальные особенности каждого отдельного класса, а обучающиеся овладеют специальными механизмами развития УПК.

Экспериментальная апробация выдвинутой гипотезы проходила в городе Петрозаводске в МОУ «Средняя школа № 43». В ней участвовали учащиеся 8 «а» класса (14 человек), изучающие немецкий язык как второй иностранный.

Обращаясь к актуальности нашего исследования, хочется отметить следующее: в настоящее время формирование учебно-познавательной компетенции является одной из основных задач школы, ввиду перехода образования на новую парадигму «обучения на протяжении всей жизни». При формировании учебно-познавательной компетенции учителя сталкиваются с большими сложностями, и об этом свидетельствуют и современные научные публикации, и данные, полученные нами в ходе учебной практики при проведении беседы с преподавателем школы, где проходила экспериментальная апробация.

В качестве теоретической базы нашего научного исследования нами были проанализированы научные труды отечественных учёных. Для осуществления комплексного подхода и четкого понимания, какие именно умения необходимо развивать в рамках формирования учебно-познавательной компетенции нами были проанализированные научные работы с точки зрения основных компонентов, то есть составляющих, учебно-познавательной компетенции. Также в рамках нашего исследования нами были проанализированы технологии обучения, которые способствуют формированию учебно-познавательной компетенции. На базе этих теоретических данных строилась практическая часть нашего исследования.

Подводя итоги нашего анализа, можно выделить следующие компоненты учебно-познавательной компетенции, на которые было направлено наше внимание во время составления стратегии формирования учебно-познавательной компетенции:

- определение целей будущей деятельности;
- умение анализа и саморефлексии [4];
- планирование своей деятельности [2];
- умение проводить самооценку [1];
- умение работы с информацией;
- проявление креативности [3].

Первым шагом в проведении экспериментальной апробации было проведение входного тестирования. Данное тестирование помогло нам выявить основные трудности, которые имеются у обучающихся. Эти трудности, исходя из результата работы, можно поделить на 3 большие группы: 1) Трудности, связанные с овладением грамматическими правилами (спряжение глаголов в настоящем времени); 2) Трудности в понимании артиклей (в виду того, что для школьников немецкий язык является вторым иностранным языком, много трудностей у них вызывает склонение артиклей и их запоминание, так как в первом иностранном языке, английском, таких сложностей не возникает, поскольку нет изменения артикля по родам и падежам); 3) Лексические трудности (незнание и неумение ориентироваться в лексических единицах по уже изученным темам).

На основе этих трудностей нами был выстроен план-маршрут, по которому осуществлялась работа. Этот план включал в себя 2 аспекта: 1) языковой аспект (те темы, которые учащиеся должны освоить и успешности ориентироваться в них) 2) компетентностный (все компоненты формирования учебно-познавательной компетенции).

Языковой аспект включал в себя следующие темы: (те темы, при работе над которыми у обучающихся возникали трудности) 1) Präsens – спряжение глаголов в настоящем времени; 2) Артикль (Akk, Dat) – управление и предлоги; 3) Лексика по теме «Спорт». Темы были выбраны на базе результатов входного тестирования.

Следует отметить то, что класс являлся слабо мотивированным к изучению второго иностранного языка, о чем свидетельствовало как наблюдение за классом, так и беседа с учителем немецкого языка.

Для развития учебно-познавательной компетенции нами был составлен следующий план:

1) Создание тетради–памятки для обучающихся. Она содержала различные таблицы, правила: например, таблица склонения артиклей, личные окончания глаголов. Так как одной из основных проблем являлось большое количество несистематизированной информации. Учащимся трудно ориентироваться в работе.

2) Разработка алгоритмов выполнения задания для упражнений из входного тестирования;

Пример одного из алгоритмов:

1 Шаг. Найти подлежащее. Подлежащим может являться существительное, имя собственное или местоимение. Существительное в немецком языке всегда пишется с заглавной буквы.

Karina – имя собственное, Freizeit, Ballet - существительные

Подсказки: если вам не знакомо какое-либо существительное в предложении, используйте метод исключения. В первую очередь ищите либо имя, либо личное местоимение (ich, du, er, sie, ihr и тд), такие слова как das Mädchen, die Schwester, die Mutter, которые могут указать на носителя действия (профессии, члены семьи и тд). Но! Обращайте внимание на артикль! Если вы видите, например «den Satz», подлежащим такое существительное являться не будет. Артикль дан в Akkusativ (винительном падеже). Мы помним, что подлежащим может являться только существительное в Nominativ (именительном падеже). **См Задание 2!**

В данном предложении мы видим имя собственное: **Karina**

2 Шаг. Найти сказуемое. Сказуемым всегда будет являться глагол. Глагол в предложении всегда будет писаться с маленькой буквы и чаще всего его окончание будет en, так как он будет дан в инфинитив – начальной форме глагола (исключение: глагол «sein»).

Глагол: **machen**

3) Составление обучающимися алгоритма выполнения задания для одного из упражнений самостоятельно для формирования умения планирования и осознанного выполнения действий;

Задание, к которому было необходимо составить алгоритм:

Setz das passende Verb in der richtigen Form in den Satz ein.

Был предложен список глаголов: Heißen, kommen, wohnen, lernen, sein. Ниже были даны предложения:

1. Er ... Michael Meier.
2. Wo ... Sie, Herr Meier? – Ich ... in Bonn.
3. Woher ... du ? – Ich ... aus Bremen.
4. Wie alt ... du? – Ich .... 27 Jahre alt.
5. Wir … Deutsch.

4) Постепенное введение рефлексии в конце каждого урока (что понравилось/не понравилось на уроке; какое слово/выражение запомнилось/понравилось);

5) Проведение небольших самостоятельных работ для проверки усвоения материала предыдущего урока;

6) Составление портфолио работ (входное тестирование, самостоятельные работ, практические задания, итоговая работа по примеру входного тестирования; портфолио должно включать работу над ошибками) – формирование самодисциплины и самооценки);

7) Знакомство со словарями; практическое задание с использованием словарей:

Учащимся было предложено творческое задание, что с одной стороны способствовало развитию креативности, а с другой лучшему запоминанию новых слов средством наглядности и новизны работы. Форма работы с заданием являлась парной. Учащимся был представлен перечень слов по теме «Спорт». Каждой паре было необходимо выбрать одно слово, провести краткое исследование в онлайн-словаре «Duden» и представить его результаты в творческом формате.

Перечень слов, предложенный учащимся, включал в себя следующую лексику: der Unfall, die Mannschaft, die Sportart, das Turnen, gewinnen\verlieren, verletzen, der Sportplatz\ Sportfield, das Sportgerät, der Wettkampf.

Ученикам была дана установка к заданию: провести исследование в онлайн-словаре, отмечая перевод слова, его транскрипцию (произношение). У существительных было необходимо презентовать: форму множественного числа (при наличии) просклонять существительное по падежам. У глаголов указать, сильным или слабым является глагол. Если глагол сильный, то показать одноклассникам, как он спрягается. Слабые глаголы тоже необходимо проспрягать, чтобы наглядно показать разницу. У существительных и глаголов продемонстрировать контексты их употребления (примеры) с переводом предложений.

Задание учащимся было предложено делать в двух вариантах: презентация Power Point или кластер/плакат. Наглядность была необходима не только для презентации языкового материала, но также учащимся было дано дополнительное задание: нарисовать или найти изображение, картинку, которая ассоциируется у них со словом, чтобы помочь одноклассникам также закрепить в памяти ассоциацию.

По окончании проведения апробации исследования мы могли наблюдать положительную динамику, это наблюдалось в рамках следующих критериев:

- При сравнении результатов первого входного тестирования и итогового тестирования. Результаты входного тестирования: *«хорошо» - 26,8%, «удовлетворительно» - 50%, «неудовлетворительно» - 21,4%. Результаты итогового тестирования: «отлично» - 14,3%, «хорошо» - 50%, «удовлетворительно» - 28,6%, «неудовлетворительно» - 7,1%.*

- Более регулярное ведение словарных тетрадей. *В начале педагогической практики 14,3 % от класса ведут словарные тетради. В конце педагогической практики 85,7% от класса ведут словарные тетради. У 83,3% учащихся регулярное ведение словарных тетрадей в рамках темы.*

- Наблюдается положительная динамика в выполнении домашних заданий:

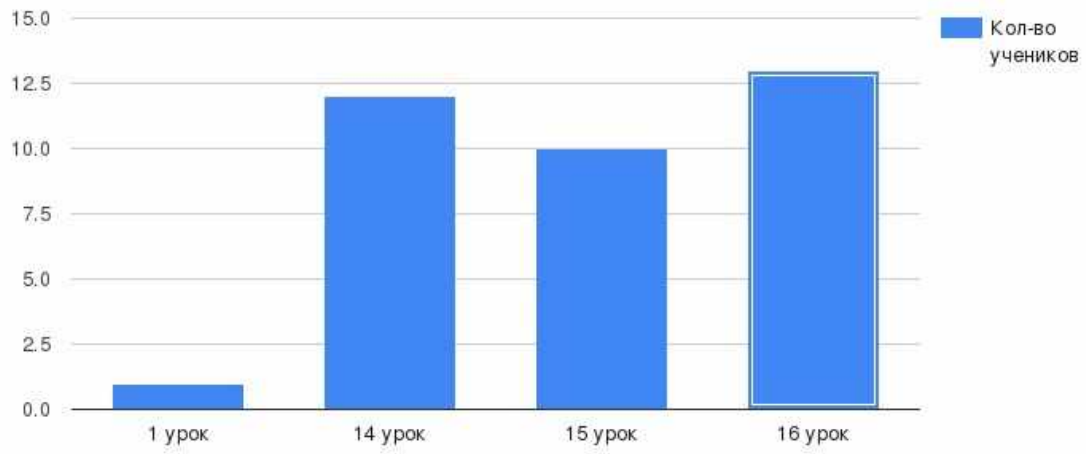


Рис. 1. Количество учеников, выполнивших домашние задания

- Портфолио самостоятельных работ полностью заполнено у 57,1% учащихся.

Портфолио считалось полностью заполненным при условии выполнения следующих двух условий: в нем присутствуют все работы обучающегося, которые были написаны за данный цикл уроков, и выполнены работы над ошибками к каждой из них.

- Следующим критерием было умение планировать свою деятельность. *Данный критерий был выведен исходя из результатов выполнения учащимися задания по своему алгоритму: 69,2% учеников получили оценку «отлично», 30,8% - «хорошо». 64,3 % учащихся выполняли задание с опорами (тетрадь-памятка с различными таблицами и подсказками). 35,7% учащихся выполняли задание без помощи опор.*

Суммируя все вышеприведённые подсчёты и статистические данные относительно результатов экспериментальной апробации, мы можем сделать вывод, что процесс формирования учебно-познавательной компетенции имеет положительную динамику.

Основополагающие выводы, которые мы можем сделать на основе нашего исследования, следующие:

- при составлении плана формирования учебно-познавательной компетенции необходимо учитывать следующее: 1) общая успеваемость группы, ее особенности 2) В процессе обучения и при формировании УПК необходимо учитывать такие явления, как языковая и межязыковая интерференция и трансференция;

- дидактический принцип посильности и доступности изучаемого материала;

- важно отметить значимость личностно-ориентированного подхода. Основываясь на беседе с учителем иностранных языков, было установлено, что бывают случаи, когда обучающиеся приходят из школ, где изучали только один иностранный язык. В таких случаях является обязательным построение индивидуального образовательного маршрута.

- большое значение в формировании учебно-познавательной компетенции отводится составлению алгоритмов выполнения задания, разбора темы, как самим учителем, так и учениками. Дробление цели на поэтапные маленькие задачи ведёт к более глубокому пониманию и осознанности своей деятельности, что является важной составляющей частью учебно-познавательной компетенции.

В заключении следует заметить, что описанный выше алгоритм подходит для формирования учебно- познавательной компетенции как на среднем, так и на старшем этапах школьного обучения.

Список литературы

1. *Брич О. В.* Рефлексивная самооценка как компонент учебно-познавательной компетенции учащихся // Вестник науки. 2020. Вып. 11 (32). С. 28—32.

2. *Комиссарова М. Н*. Развитие познавательной компетентности старшеклассников в учебном процессе: Дис. … канд. пед. наук. Магнитогорск. 2006. 209 с.

3. *Суровцева Н. А*. Креативность как компонент учебно-познавательной компетенции школьников // Научные исследования в образовании. 2011. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kreativnost-kak-komponent-uchebno-poznavatelnoy-kompetentsii-shkolnikov/viewer (Дата обращения 08.05.2023)

4. *Хуторской А. В.* Современная дидактика. Москва : Просвещение. 2007. 110 с.

© Дарья Вадимовна Веретинская
студентка 3 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Надежда Владимировна Крылова

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЙОРКШИРСКОГО ДИАЛЕКТА В ПЕСЕННОМ ДИСКУРСЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ТВОРЧЕСТВА ГРУППЫ «ARCTIC MONKEYS»)

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие йоркширского диалекта и раскрываются особенности данного диалекта в структуре песенного дискурса. В работе представлены результаты лингвостилистического анализа альбомов и живых выступлений британской рок-группы *Arctic Monkeys*, проанализированы итоги анкетирования слушателей. Выявлены особенности функционирования йоркширского диалекта в творчестве группы *Arctic Monkeys* на фонетическом, лексическом и синтаксическом уровнях. Важным аспектом работы является рассмотрение аксиологического и эстетического воздействия выявленных языковых характеристик на аудиторию рок-группы в разные периоды ее творчества.
Ключевые слова: йоркширский диалект, песенный дискурс, фонетические особенности, грамматические особенности, лексические особенности

Английский язык богат диалектами. Диалект – это особенный вид языка, который употребляется на относительно небольшой территории представителями определённого социального слоя или профессии и который отличается по ряду лингвистических признаков от общепринятого стандарта.

Йоркширский диалект стоит в ряду одних из самых узнаваемых диалектов на территории Соединённого Королевства. Это неслучайно, так как сам Йоркшир, расположенный в северной части Великобритании, является старинным, богатым на историю и традиции графством. Йоркширский диалект является своего рода слиянием уже устоявшегося древнеанглийского, который принесли саксы, и древнескандинавского языков, имеющих одинаковую лингвистическую основу [3]. В связи с этим йоркширский диалект хранит в себе множество древних слов, некоторые из которых отражают их германское и скандинавское произношение. Наиболее характерными чертами йоркширской системы вокализма являются следующие:

- Замена краткого звука [æ] в словах “trap”, “man” и долгого звука [a:] в словах “bath”, “chance” на краткий звук [a].
- Замена звука [ʌ] в словах “strut”, “blood”, “one”, “nothing” на звуки [ʊ] или [ɒ].
- Монофтонгизация дифтонга [eɪ] (“late”, “make”, “say” – [let], [mek] и [se]).
- Произношение звука [əʊ], как в слове “goat”, как монофтонгов [oː] или [ɔː].
- Замена дифтонга [aʊ] в “mouth” и “about” на долгий гласный [a:] – [ma:θ], [əba:t].
- Произношение дифтонга [aɪ] как монофтонга [a:] перед звонким согласным (как в слове “prize”), или как дифтонга [eɪ] перед буквенным сочетанием “-ght” (“night”). Так, слово “five” становится [faːv], а “right” становится [reɪt].
- Произношение таких слов как “city” и “many” с [ɛ] или [e] на конце.

Многие изменения происходят в системе консонантизма:

- Замена межзубных звуков [θ], [ð] на губно-зубные [f], [v] и альвеолярный [d].
- Гортанная смычка в словах “water”, “but”, “like” – [ˈwɔːʔə], [bʊʔ], [laːʔ].
- H-dropping в начале слова и G-dropping в словах, оканчивающихся на -ing.
- Озвончение глухого [s] в местоимении “us”.

К грамматическим особенностям йоркширского диалекта относится использование глагола “to be” в формах “are”/“were” для единственного числа (“she were gorgeous”) и в формах “is”/“was” для множественного (“there was tears”). Другая примечательная черта диалекта заключается в замене единственного числа существительных на множественное. Например: “two pound fifty” (вместо “two pounds fifty”). Двойное отрицание также часто встречаемо в Йоркшире. Например, “you don’t know nothing”, “it doesn’t make no sense”. По правилам грамматики, данные примеры должны звучать так: “you don’t know anything” (или “you know nothing”) и “it doesn’t make any sense” (или “it makes no sense”) [1; с. 83].

Некоторые диалектные слова пришли в Йоркшир из древнеанглийского языка и все ещё употребляются носителями. Например, до сих пор используются такие слова как “owt” и “nowt” (древнеанглийские слова “with” и “newiht”), означающие “anything” и “nothing” и произносимые как [ɔʊt] и [nɔʊt]. Другие примеры лексических особенностей диалекта также включают в себя: “summat” (“something”), “reet” (“really”, “very”), использование “me” и “us” вместо “my” и “our”; “mesen”, “thissen”, “themsens” вместо “myself”, “yourself”, “themselves” [1; с. 3636—3637].

Анализ песенного дискурса помогает глубже объяснить разные особенности взаимодействия языка и общества. Он заключает в себе видение мира, представленное в текстах, и поэтому всегда историчен и подвержен влиянию культуры и общества. Поэтому песенные тексты являются ценным источником для изучения самобытности культуры народа. Анализ песенных текстов может быть полезным с позиции их лингвистической наполненности. Бесспорно то, что англоязычный песенный текст содержит в себе много устойчивых лексических сочетаний, специфических грамматических конструкций, особенностей произношения, а также средств выразительности, отражающих не только идею автора текста, но и многие особенности современного разговорного английского языка.

Одна из самых успешных инди-рок-групп в истории современной английской музыки *Arctic Monkeys*, зародившаяся в Шеффилде (южный Йоркшир), намеренно стилизует свой северный английский акцент и особенности йоркширского диалекта в своем творчестве. Проведённый анализ семи альбомов группы (80 песен) на наличие упомянутых ранее фонетических, грамматических и лексических особенностей показал, что *Arctic Monkeys* используют региональные особенности особенно активно на первых двух альбомах (Рис. 1 и Рис. 2).

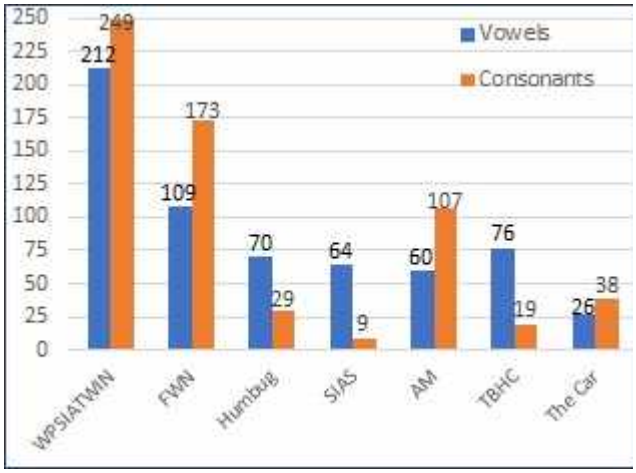


Рис. 1. ***Arctic Monkeys*** Non-Standard Vowel and Consonant Use

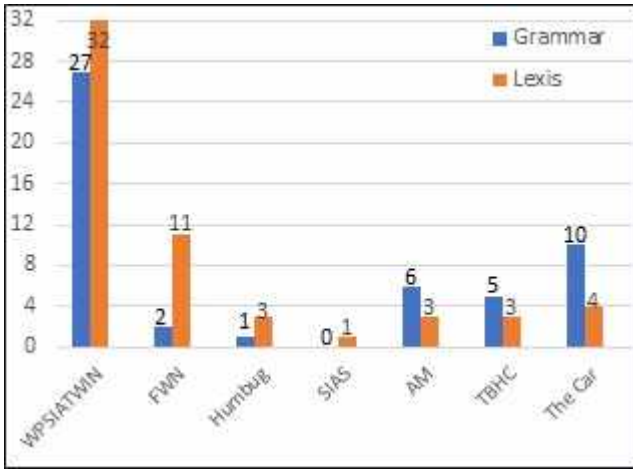


Рис. 2. ***Arctic Monkeys*** Non-Standard Lexis and Grammar

Лексика диалекта, содержащая новые слова и слова с новыми значениями из других вариантов языка, является его самой доступной и интересной для исследования чертой. *Arctic Monkeys* часто обращаются к йоркширскому сленгу: одна песня “Mardy Bum” содержит не менее 11 таких примеров, включая слово на местном диалекте в названии (Mardy Bum – постоянно жалующийся человек, обычно обращено к ребёнку), местные разговорные

выражения, такие как “now then” (приветствие), “right” (очень, произносится как [reɪt]), а также сленговые термины, такие как “you’ve got the face on” (быть в плохом настроении) и “can’t be arsed” (нет желания).

Используя перечисленные особенности, группа индексирует такие ценности, как аутентичность, локальность и молодость, в то же время сопротивляясь принятию американизированного стиля пения, который в большинстве случаев ассоциируется с коммерческой «мейнстримной» популярной музыкой [4 ; с. 225]. В своем дебютном альбоме *Arctic Monkeys* даже открыто критикуют артистов, которые предают свои ценности, продают свою идентичность и следуют американизированному мейнстриму, чтобы быстро добиться глобального успеха (песня “Fake Tales of San Francisco”).

Однако, начиная с третьего альбома группы, наблюдается устойчивый отход от йоркширского диалекта практически во всех категориях. Особенно заметен спад в использовании нестандартных гласных звуков в песнях. Лишь на предпоследнем альбоме происходит увеличение северных форм гласных звуков (Рис. 1.), что может быть объяснено сменой музыкального направления и содержания песен.

Такие явления в системе консонантизма, как гортанная смычка, замена звуков [θ] и [ð] на [f], [v], h-dropping, озвончение конечной согласной в местоимении “us” и использование элизии в словах “perhaps”, “suppose” и “probably” являются локальным особенностями диалекта и гораздо менее распространены в американском английском и RP, поэтому изучение этих переменных отчетливо указывает на то, в какой степени солист соответствует местным нормам. На рисунке 1 снова виден спад, а затем небольшое увеличение в использовании йоркширского диалекта на шестом альбоме. Увеличение количества нестандартных согласных звуков на альбоме AM до 107 (Рис. 1.) произошло преимущественно из-за такого явления как “g-dropping” (произношение звука [ŋ] как [n]), которое широко используется в таких музыкальных жанрах как Rap и R&B, которыми *Arctic Monkeys* вдохновлялись при создании упомянутого альбома. Прирост в использовании грамматических особенностей на седьмом альбоме обусловлен учащённым использованием сокращений “ain’t” и “‘em” (Рис. 2.), которые также часто используются в американском песенном дискурсе.

Анализ живых выступлений группы (Glastonbury 2007, Glastonbury 2013, Pukkelpop 2022) показывает, что часть исследованных признаков демонстрирует устойчивую тенденцию к уходу от йоркширского акцента. Например, в песнях “Mardy Bum” и “When The Sun Goes Down” наблюдается уменьшение использования гортанной смычки. Но показатели употребления “bath” и “h-dropping” в той же “Mardy Bum” остаются неизменными. Также была замечена особенность, когда на живых выступлениях в словах “thick” и “thicker” (песня “Teddy Picker”) начальный звук произносился как [f], хотя в студийной версии th-fronting не происходит. Это может быть объяснено тем, что звук [θ] произнести быстро особенно трудно, выступая на сцене.

Основанием для того, что в творчестве группы местные формы постепенно заменяются новыми более престижными формами, может являться переезд группы в США после выхода второго альбома. Согласно теории аккомодации, разработанной Говардом Джайлзом в 1973 году, говорящие изменяют свой акцент, чтобы либо совпадать с акцентами своих собеседников, либо расходиться с ними, в зависимости от того, хотят ли они идентифицировать себя с этими собеседниками или дистанцироваться от них. Целевой аудиторией *Arctic Monkeys* до 2007 года была, в первую очередь, молодежь Шеффилда, но со временем их привлекательность стала намного шире, произошло их становление как более важных артистов в музыкальной индустрии. Использование группой местной нестандартной лексики и грамматики в речи и в музыке показывает привязанность к Шеффилду, но постепенный переход к фонологии США все же отражает меняющуюся идентичность группы с точки зрения их музыкального жанра и стиля.

Диалект оказывает значительное влияние на то, как люди воспринимают говорящих на нём. Исходя из нестандартных лингвостилистических особенностей диалекта, можно сделать вывод, что понимание содержания песен может затрудняться. С целью узнать, каким образом

использование диалекта в песнях влияет на слушателей, нами было проведено анкетирование слушателей группы *Arctic Monkeys* с помощью платформы “Reddit”. В анкетировании приняло участие 111 респондента из 34 стран. Наибольшее количество отвечающих родом из США и Англии – 26 и 19 человек.

85% опрошенных утверждают, что диалект группы делает её более интересной, для 10% он не имеет значения, 5% он стал нравиться постепенно, но никто из 111 опрошенных не ответил, что диалект их отталкивает, что является важным показателем. Трудности в понимании теста песен группы в связи с сильным акцентом солиста и наличием в тесте песен нестандартной грамматики и лексики были не только у тех, для кого английский язык не является родным (34 человека), но и у носителей языка (27 человек). В то же время 43% опрошенных хотели бы, чтобы диалект группы стал снова более заметным и использовался чаще, хотя для 12 респондентов возвращение группы к шеффилдским корням кажется странным, учитывая то, как группа повзрослела.

Практически все опрошенные воспринимают его либо положительно, либо нейтрально. Даже несмотря на сложности, которые возникают в понимании лирики, многие слушатели скучают по тому диалекту, который был на первых двух альбомах и который практически полностью исчез к пятому альбому, и хотели бы, чтобы особенности фонетики, грамматики и лексики Шеффилда были вновь более очевидны.

Некоторые диалекты воспринимаются более привлекательными, чем другие, что в основном связано со стереотипами, которые люди связывают с ними, а также с предпочтением похожих по звучанию акцентов. Но поскольку он подчёркивает принадлежность к социальной группе, наличие акцента может привести к дискриминации, способной повлиять на многие сферы жизни человека. Тем не менее существует ряд музыкальных исполнителей, которые используют родной диалект в своём творчестве. Йоркширская группа *Arctic Monkeys* является примером того, когда выбор в пользу применения диалекта в песнях больше вызывает интерес слушателя, чем отталкивает своей необычностью. Их привлекательность как музыкальной группы в начале карьеры объясняется певучестью йоркширского акцента и приземлённым аутентичным образом четырёх парней из пригорода Шеффилда, которые не стесняются показать своё происхождение.

Список литературы

1. Федорова Д. В. Лексическо-грамматические особенности йоркширского диалекта. // Вестник Вятского государственного университета. 2017. № 6. С. 82—85.

2. Шишкина И. С., Порческу Г. В. Йоркширский диалект и его основные особенности // Общество. Науки. Инновации. 2017. С. 3629—3638.

3. A Brief Linguistic History of Yorkshire & the Yorkshire Dialect URL: https://alexika.com/blog/2021/02/24/a-brief-linguistic-history-of-yorkshire-the-yorkshire-dialectnguistic (дата обращения: 27.04.2023)

4. Beal J. C. “You’re not from New York City, you’re from Rotherham” : Dialect and identity in British indie music // Journal of English Linguistics. 2009. № 37 (3). P. 223—240.

© Луиза Магомедовна Юсупова
студентка 1 курса бакалавриата, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Ольга Александровна Веселовская

ФРАНЦИЯ В 1 И 2 МИРОВЫХ ВОЙНАХ

Аннотация. Данная работа посвящена тому, каким образом проходили во Франции Первая мировая и Вторая мировая войны. Цель исследования – понять, как освещаются конфликты мирового масштаба во Франции и как именно они повлияли на современное мировоззрение граждан данного государства.
Ключевые слова: первая мировая война, вторая мировая война, режим Виши, сопротивление, перемирие, союз

В наше время нередко поднимается вопрос войны и мира. В школах изучают военные события разных времён, иногда удаётся даже пообщаться с ветеранами боевых действий. Нынешнее поколение уверено, что мы должны сделать все, чтобы не повторить ужасающих событий 20 века.

Изучая французский язык, мы заинтересовались тем, как французские источники комментируют события самых трагических страниц истории 20-го века и роль Франции в этих войнах. Следует отметить, что Франция вышла победителем как из Первой, так и из Второй мировых войн, однако значение этих побед сильно отличается. В настоящее время во Франции одним из важнейших государственных праздников является день подписания Компьенского перемирия – 11 ноября, то есть день окончания Первой мировой войны. В каждом населённом пункте есть мемориалы памяти погибших в Первой мировой войне, и в этот день по всей стране проходят памятные мероприятия. В отличие от этой даты День Победы 8 мая отмечается во Франции гораздо скромнее. Мы попытались проанализировать такую разницу в восприятии двух побед.

В рамках нашего исследования мы сравнили две мировые войны по нескольким критериям. Первая мировая война длилась с 1914 по 1918 годы. Основные противоборствующие стороны были сформированы в 2 блока: Антанту и Тройственный (позже – Четверной) союз. К Антанте за всё время относились следующие страны: Российская Империя, Франция, Великобритания, а также их союзники — Италия (с 1915 г.), США, Сербия, Румыния, Япония и некоторые другие страны. К Тройственному союзу же относились Германия, Австро-Венгрия, Италия (до 1915 г.), Османская Империя и Болгария. Стоит отметить, что одной из главных причин войны было соперничество за территорию и гегемонию на Балканах, которые тогда считались «пороховой бочкой Европы». Война длилась 4 года и для всего мира завершилась подписанием Компьенского перемирия в 1918 году и Версальского мира в 1919 году. Итогом войны признана победа Антанты над Тройственным союзом.

Вторая мировая война длилась с 1939 по 1945 годы. В этот раз противостояние шло между странами Нацистского блока (страны Оси) и странами антигитлеровской коалиции. Странами нацистского блока были Германия, Италия, Япония, Финляндия, Румыния, Болгария. Антигитлеровская коалиция объединила СССР, Великобританию, Францию, США, Польшу, Китай, Чехословакию. Закончилась Вторая мировая война подписанием Японией пакта о капитуляции 2 сентября 1945, но весь мир отмечает праздник Победы 8 мая – в день, когда пакт о капитуляции подписала Германия.

В Первую мировую войну были вовлечены 38 из 59 тогда существовавших независимых государств, а численность мобилизованных превышала 70 млн. человек. Эта война унесла около 20 млн. жизней, из которых половина – гражданские лица. Во Второй мировой войне участвовали 62 государства из 73, количество мобилизованных – 130 млн. человек, из них погибших считаются 70 млн. Данная статистика не учитывает количество военнопленных и раненых.

Таблица

Первая и Вторая мировые войны в цифрах

	Первая мировая война	Вторая мировая война
Количество стран-участниц	38	62
Количество мобилизованных	70 млн.	130 млн.
Количество погибших	20 млн.	70 млн.

В период Первой мировой войны в целом Тройственным союзом было оккупировано всего около 10 департаментов Франции. Финансовые потери государства были оценены в 134 млрд. золотых франков. Людские потери составили около 1.5 млн. погибших. В сравнении с этим, во Вторую мировую войну Германия полностью оккупировала всю территорию страны, причём часть земель досталась и Италии. Однако людские потери составили всего 700 тысяч человек, а финансовые трудности Франции составили лишь малую часть от тех, которые испытали на себе остальные страны-участницы.

В годы Первой Мировой войны территория Франции мало подверглась немецкому вмешательству, поэтому как таковых партизанских организаций в этот период не было, и даже отмечают, что пацифизм приобретал большую популярность. Однако во время Второй мировой войны во Франции было сформировано масштабное сопротивление нацистским захватчикам. Несколько подпольных организаций, таких как Комба, Либерасьон-Сюд и и Фран-тирёр, стали Объединённым Движением Сопротивления. Стоит отметить, что 20% от участников сопротивления составляли женщины, что стало одной из причин уравнения женщин в правах с мужчинами после войны как дань их заслугам. В организацию сопротивления также входили и министры, и мигранты, включая евреев и армян.

Если говорить о персоналиях, то в обеих войнах были свои герои. Филипп Петен стал героем Первой мировой войны, будучи главнокомандующим французской армии в Верденской битве. Он сумел составить правильную тактику боя, которая привела к тому, что французские войска смогли отразить немецкое наступление. Но трагизм этой личности заключается в том, что в период Второй мировой войны Петен стал предателем в глазах своего народа: именно он подписал соглашение с Германией о капитуляции Франции и положил начало антиреспубликанскому, антисемитскому и коллаборационистскому режиму Виши, режиму, который содействовал планам Германии и фактически управлял Францией в годы войны.

После того, как Германия частично заняла французские территории в 1940 году, французская армия была разбита, а миллионы мирных жителей бежали на юг от наступающего врага, Национальное Французское собрание приняло решение наделить маршала Филиппа Петена полными конституционными полномочиями, что фактически сделало его диктатором государства. Совет Национального собрания проходил в городе Виши, отчего и появилось название соответствующего режима. Режим Виши действовал согласно нацистской политике: проводил репрессии против евреев, цыган, коммунистов, жестоким образом регулировал свободу слова в государстве. По некоторым данным, за время существования подобного рода диктатуры было депортировано более 70 тысяч евреев. И хотя официально режим Виши придерживался нейтралитета, многие историки до сих пор склонны причислять Францию того времени к движению Холокоста и уподоблению Нацистской Германии. Филипп Петен, ставший главным участником тех событий и, по сути, их инициатором, вынудил современников и потомков забыть о его подвигах во время Верденской «мясорубки», оставив в памяти только те события, которые происходили уже в период с 1940 по 1944 годы. Встреча Петена и Гитлера 24 октября 1940 года в Монтуаре положила начало государственному сотрудничеству. Французская армия сократилась до 100 000 человек. Она должна была поставить Германии все своё вооружение, пленные французские солдаты (1,8 миллиона) были отправлены в плен в Германию. В стране была создана милиция, политическая и военизированная организация, отвечающая за преследование евреев, цыган, участников Сопротивления и противников нацизма, и способствующая их депортации в Германию.

Вторая личность эпохи Второй мировой войны, знакомая каждому французу, – Шарль де Голль. 18 июня 1940 года генерал де Голль выступил по радиостанции Би-би-си из Лондона с призывом продолжать борьбу против Германии. Вместе с первыми добровольцами, присоединившимися к нему, он основал Французское Сопротивление, призвав граждан объединиться и бороться за свою страну и даже за её колонии. Действия де Голля были одобрены английским министром Черчиллем, который объявил генерала «главой всех свободных французов». Благодаря призыву этого человека начались массовые забастовки, акции саботажа, митинги и вооружённая борьба с нацистами на территории оккупационной Франции. По окончании войны Шарль де Голль занял пост председателя Совета министров Франции и продолжил «спасать» своё государство от планов других великих держав в отношении страны.

Подводя итог вышесказанному, мы можем отметить, что обе мировые войны стали для Франции настоящей трагедией, унёсшей огромное количество жизней. Однако во время Первой мировой войны Франция предстала как единая нация, боровшаяся с захватчиками, стремление защитить Родину объединило политиков, сплотило народ. Во время Второй мировой войны Франция раскололась на два противоборствующих лагеря: руководство государства приняло решение облегчить участь страны путём перемирия и сотрудничества с нацистскими оккупантами, но время показало, что это решение было неверным. Французские патриоты во главе с генералом де Голлем смогли объединиться ради спасения общих ценностей Республики. На Нюрнбергском процессе над военными преступниками нацистской Германии Франция была в лагере победителей, но стыд за годы сотрудничества с фашистским режимом не даёт французам возможности рассматривать эту победу однозначной и полноценной.

Список литературы

1. *Аверьянов А., Гелкин И.* Les temps nouveaux: учебное пособие для средней школы. Москва, 1966.

2. Кальметт А.: L'organisation Civile et Militaire: История движения Сопротивления с 1940 по 1946 гг.// Presse universitaire de France. Париж, 1961

3. Lumni. URL: https://www.lumni.fr/college/troisieme/histoire (дата обращения: 25.03.2023) .

© Александра Андреевна Гусарова
студентка 1 курса магистратуры, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р пед. наук, профессор Елена Васильевна Борзова

МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОЛИЛОГ КУЛЬТУР КАК СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА СРЕДНЕЙ СТУПЕНИ ШКОЛЫ

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие «многоуровневости» в рамках полилога культур. Ставится вопрос о возможностях становления личностной культуры в иноязычное образование и рассматриваются способы этого внедрения.
Ключевые слова: полилог, межличностная и межкультурная коммуникация, функциональная грамотность.

На выбор темы автора статьи повлияло несколько факторов: во-первых, на данный момент автор является учителем английского языка в МОУ «Гимназия № 17», где преподает ребятам среднего звена, замечая и чувствуя в общении их возрастные физиологические и психологические особенности, обусловленные данным возрастом, а во-вторых, автором исследования уже был создан образовательный продукт, связанный с данной темой, о котором речь пойдет в статье. Цель статьи – продолжить исследование социокультурного потенциала предмета «иностранный язык» в иноязычном образовании [4] в плане определения базового способа достижения его интегративных результатов.

Актуальность нашего исследования обуславливается недостаточной изученностью вопроса многоуровневости полилога культур и его образовательного потенциала в иноязычном образовании. Имеются исследования, посвященные обучению культуре на уроках иностранного языка (Г. П. Барская, Н. В. Барышников, Г. В. Елизарова, Т. И. Пальцева), а также развитие личности (Л. И. Божович, Б. В. Беляев, А. А. Леонтьев). Однако имеется очень мало исследований, охватывающих тему становления культуры личности обучающегося на уроках иностранного языка.

Объектом исследования в работе выступает понятие «многоуровневый полилог культур». Согласно «Новому словарю методических терминов и понятий», термин «полилог» означает разговор нескольких собеседников, причем у участников полилога могут быть разное положение (лидер и партнёр) [1]. Полилог характеризуется сменой речевой активности говорящих, за счет чего регулируется равноправие речевых партнеров. Это важно понимать в процессе обучения детей любому предмету и доносить эту идею во избежание конфликтных ситуаций. Необходимо добавить, что в контексте исследования это означает равенство культур.

Что же означает многоуровневость в связке с полилогом? Полилог культур можно рассматривать с позиции взаимодействия представителей разных наций (межнациональный) или с позиции взаимодействия нескольких личностей (межличностный). Соответственно, в исследовании речь идет о таких понятиях, как межкультурная коммуникация и межличностная коммуникация. Межкультурная коммуникация хорошо изучена и описана в работе Н. В. Барышникова «Основы профессиональной межкультурной коммуникации» [2]. Автор отмечает, что «различия культур – основа профессиональной межкультурной коммуникации», а также приводит в пример точку зрения Радклиффа: «Две абстракции вступают во взаимодействие и в результате получается третья абстракция» [2]. Как раз эту «третью абстракцию» и предстоит изучить в ходе исследования. Межличностная коммуникация включает в себя возрастные особенности людей, в частности подростков, которые являются моими учениками. Стоит отметить, что общение со сверстниками считается важнейшим условием для развития личности. Для ребенка в этот период намного важнее знать мнение своего одноклассника, чем мнение взрослых [7]. Такое общение воспринимается ими

как нечто очень важное, очень личное и обязательное. При неудачах в общении могут возникать негативные эмоции, которые приводят к психологическим проблемам: неуверенности в себе, снижению самооценки, тревожности [3]. В этом возрасте происходит становление личностных особенностей: качеств, оценок и ценностей, отношений с миром и людьми. При этом каждый подросток является в определенной степени и носителем своей национальной культуры, формирующейся с первых дней жизни.

Кроме того, в рамках обновленного ФГОС (2021 г.) вводится такое понятие, как «функциональная грамотность». Она предполагает овладение учащимися не навыками и умениями, а компетенциями, которые пригодятся в жизни. Среди них читательская, финансовая, математическая, естественнонаучная, компьютерная грамотность, креативное мышление и глобальные компетенции [6]. По моему мнению, с помощью изучения культуры народа можно эффективно развивать в детях функциональную грамотность, так как материал будет объяснен доступно и сможет вызвать высокую мотивацию к усвоению, размышлению и обсуждению. Стоит отметить, что в западной литературе существует схожее понятие, “soft skills”, что означает способности, связанные с личностными качествами, представляющее собой множество межличностных способностей, которые смогут помочь во взаимодействии с другими людьми, а также в повседневной деятельности [5]. Функциональная грамотность и универсальные (мягкие) умения развиваются в процессе взаимодействия с разнообразной информацией, включая страноведческую.

Результаты посещенных уроков, которые были проанализированы для выявления проблемных ситуаций по теме исследования, показали, что необходимо не только информировать о культурных особенностях страны изучаемого языка, но и воспитывать личность обучающихся, учитывая основы как методики преподавания иностранного языка, так и теории воспитания. Были посещены уроки по темам “Thanksgiving day” (МОУ «Гимназия №17»), “Harry Potter” (курсы для детей “Infinitum”), “Numbers” (МОУ «Лицей № 40»). Наблюдения убедили в том, что нельзя ограничиваться только действиями восприятии и понимания информации. Для вовлечения обучающихся в полилог культур разного уровня важно побуждать их также к решению речемыслительных задач в посильных проблемных ситуациях, к созданию творческих продуктов. Именно данные условия способствуют как взаимодействию культур на межнациональном, так и на личностном уровнях, когда имеет место становление личностной позиции и ценностей. Таким образом, необходимо разработать ряд упражнений, заданий, технологий для проработки проблемы, связанной с восприятием и становлением многоуровневой культуры на уроках иностранного языка.

Выявленные в результате исследования теоретические и практические положения частично апробируются нами при разработке пособия «Страноведение Германии и немецкоязычных стран» совместно с Э. И. Цыпкиным. В этом году продолжается работа над его второй частью. Основной акцент в обеих частях сделан на развитие умения говорения, что вызывает наибольшие трудности при использовании немецкого языка. Культура страны изучаемого языка выступает в качестве содержательной основы для развития этого умения. Делая акцент на полезную страноведческую информацию, нельзя упускать из фокуса изучения специфику иностранного языка, потому что тогда теряется понимание самого языка и особенности употребления тех или иных слов и выражений. Мы считаем, что культура изучаемого языка непосредственно влияет на глубинное понимание, например, той же грамматики. Так, стереотип, что немцы педантичны, поможет понять, зачем нужны все эти структуры и рамочные конструкции – «разложить все по полочкам». Большую роль играет осмысление информации с опорой как на лингвистический, так и личностный анализ. Наблюдая схожие слова в английском и немецком языках, что часто приводит к интерференции или трансференции, замечаем, что, возможно, эти две культуры когда-то были одним целым. Раньше существовал один единый язык (прагерманский), который «дал жизнь» английскому и немецкому языкам. Пытливый ум всегда спросит, а что же случилось, почему так произошло, что так сильно повлияло на современный облик языков? В этом может и

помочь наше пособие. Оно будет отправным пунктом для размышлений в области языков и источником познания, стимулируя желание найти общее в языках и культурах.

Очевидно, что многоуровневый полилог культур как способ достижения интегрированных результатов иноязычного образования предполагает выделение перечня необходимых действий обучающихся, выполняя которые они смогли бы, с одной стороны, качественно освоить их, а с другой, применяя выделенные действия в связке с культурно насыщенным материалом (содержанием), одновременно формировать собственные мнения, отношения, позиции, которые являются важным компонентом личностной культуры.

Список литературы

1. Азимов Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва : Издательство ИКАР, 2009. 350 с.

2. Барышников Н. В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации : учебник к использованию в общеобразоват. учреждениях, реализующих образоват. прогр. высш. проф. образования по направлению подгот. 035700 – "Лингвистика" (квалификация (степень) - "бакалавр"). 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2022. 347 с.

3. Божович Л. И. Проблема формирования личности : избранные психологические труды. Москва : НПО «МОДЭК», 1997. 349 с.

4. Борзова Е. В. Социокультурный потенциал предмета «иностранный язык» в иноязычном образовании в средней школе // Педагогические мастерские : сборник научных трудов. № 21. Киров : Издательство «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», 2023. С. 15—17.

5. Ивашкова А. А. К вопросу об изучении формирования soft skills в зарубежных исследованиях. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-izuchenii-formirovaniya-soft-skills-v-zarubezhnyh-issledovaniyah/viewer. (дата обращения 07.12.2022).

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/#1000. (дата обращения 08.12.2022).

7. Rogers C. Client-Centered Therapy. Boston : Houghton Mifflin, 1997. 210 p.

© Татьяна Николаевна Сосункевич
студентка 1 курса магистратуры, Институт иностранных языков,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р пед. наук, профессор Елена Васильевна Борзова

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО ЭТАПАМ НА СТАРШЕЙ СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ ИЯ

Аннотация. В данной работе рассматриваются особенности оценивания проектной деятельности учеников старшей ступени средней школы при изучении ИЯ. Определяется значимость педагогической поддержки на разных этапах проектной деятельности учащихся. Предлагается универсальный расширенный список критериев оценивания проектной деятельности.
Ключевые слова: проектная деятельность, педагогическая поддержка, оценивание, критерии оценивания

Вопросы организации и проведения проектных заданий при обучении ИЯ изучаются современными методистами достаточно подробно, однако проблема оценки работы учеников до сих пор мало исследована и вызывает недопонимание со стороны учителей. Такое недопонимание зачастую отталкивает учителей от использования такого метода работы совсем ввиду отсутствия строгих правил проведения и оценки работы.

Для начала необходимо ознакомиться с понятием «метод проектов», который в современной методике обучения определяется и рассматривается с разных сторон отдельными методистами. Так, Олешков М. Ю. и Уваров В. М. определяют метод проектов как «метод обучения, ориентирующий учащихся на создание образовательного продукта» [5], то есть определенный вид работы, результатом которого выступает собственный продукт учеников. В то же время Коджаспировы Г. М. и А. Ю. характеризуют «метод проектов» как «систему обучения, в которой знания и умения приобретаются учащимися в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий — проектов» [3]. Проектная деятельность, соответственно, подразумевает выполнение определённых поставленных задач для достижения творческого (или любого другого, например, исследовательского) проектного результата.

В связи с тем, что проектная деятельность представляет собой комплексный вид работы, который состоит из нескольких обязательных этапов, необходимо обеспечить контроль и оценку каждого из них. Говоря об этапах, можно выделить следующие:

В статье Б. Р. Шамсематовой проектная работа состоит из следующих основных и необходимых этапов: в начале работы над проектом необходимо определить тему, тип проекта, количество учеников, поставить цели и задачи, определить этапы работы. Ученики вместе с учителем должны определить основные исследовательские методы, распределить роли в группе и обозначить общие шаги. Затем начинается основная работа учеников, то есть поиск информации индивидуально или в группах, проводятся промежуточные обсуждения полученных данных и обеспечивается взаимоконтроль. Обязательным этапом проектной работы является презентация полученных результатов, представление продукта своей деятельности, производится оценка работы и результата команды, а также обсуждение всех членов команды своих результатов, проводится рефлексия [7 ; 96].

Н. Л. Пелагейченко выделяет три основных этапа работы с данным методом: поисково-исследовательский этап (поиск и сбор информации, генерирование идей, исследование проблемы и т.д.), операционно-деятельностный (структурирование полученной информации, самоконтроль, выполнение технических операций) и рефлексивно-оценочный (саморефлексия, оценка результатов, защита проекта, ответы на вопросы, выводы и т.д.) [6 ; 8].

В статье О. И. Нагель выделяется 5 основных аспектов оценки: продукт, процесс, оформление проекта, защита проекта и руководство ПДО. Далее предлагается каждый из этих аспектов разделить на составляющие – критерии. Таким образом, например, продукт ПДО

можно оценить с точки зрения функциональности, эстетичности, эксплуатационных качеств, оптимальности, экологичности и оригинальности [4].

В современной школе чаще всего оценке подвергается завершающая часть работы с проектами – их презентация. Так Е. А. Гордина и Л. С. Афанасьева основными критериями выделяют решение коммуникативной задачи, языковое оформление работы (учёт ошибок), организацию информации, презентации, источников, а также само представление информации и взаимодействие с аудиторией [2].

Каждый отдельный исследователь предлагает свой список аспектов и критериев оценивания проектной деятельности учеников, однако ни один из них нельзя считать универсальным и подходящим для каждой отдельно взятой работы. В зависимости от результата (продукта) работы, от продолжительности работы и т.д. будет необходимо подбирать соответствующие критерии оценки. Одним из решений выделенной проблемы мы можем назвать составление универсального списка критериев оценки работы, который может стать основой для уникальных и подходящих для конкретной работы учеников требований.

Оценка является одной из основных способов положительного взаимодействия учителя и учеников, а также мотивации работы учеников на любом этапе. Любой комментарий к работе ученика может охарактеризовать ее с точки зрения установленных критериев оценивания и определить качество работы на определенном шаге выполнения работы.

Однако, педагогическая поддержка не ограничивается только оценкой работы или определенных результатов работы учеников. В общем термин «педагогическая поддержка» был впервые введён О. С. Газманом и определяется как «процесс совместного с ребёнком определения его собственных интересов, целей, возможностей и путей преодоления препятствий, мешающих ему сохранить своё человеческое достоинство и самостоятельно достигать желаемых результатов в обучении, самовоспитании, общении, творчестве, образе жизни» [1]. Педагогическая поддержка подразумевает взаимодействие учителя и ученика, совместное принятие решений, но в то же время сохранение и поощрение самостоятельности и творчества. Поэтому, при работе в режиме проектов, где самостоятельность и творчество учеников определяются как неотъемлемые и даже обязательные составляющие, педагогическая поддержка зачастую является единственным вариантом эффективного взаимодействия учителя и учеников.

Педагогическая поддержка при проектном режиме работы может распространяться на помощь непосредственно на этапах работы при решении поставленных задач, помощь в выборе методов исследования, режимов работы и т.д. Однако, немаловажным выражением педагогической поддержки является помощь при решении проблем в межличностных отношениях внутри коллектива, а также психолого-педагогическая помощь каждого отдельного ученика в преодолении личных трудностей. Такая комплексность педагогической поддержки требует высокого уровня сформированности определённых личностных качеств учителя, а также наиболее важных универсальных учебных и личностных компетенций. Учитель должен заранее точно определить требования в выполняемой работе, а также критерии оценивания, легко ориентироваться в них; учитель должен владеть базовыми знаниями психологической картины школьников, уметь разрешать конфликты.

Придя к выводу, что не существует универсального набора аспектов и критериев оценивания каждой отдельно взятой проектной деятельности учащихся с учётом структуры и особенностей работы, которым может пользоваться каждый учитель, было решено составить расширенный список критериев оценивания, на который можно ссылаться при отборе требований к проектной работе. За основу списка была взята работа Ольги Ивановны Нагель, которая разработала наиболее широкий список критериев оценивания. Таким образом, мы можем выделить 5 основных аспектов оценки работы учеников, далее мы подробно раскроем каждый из них.

Первый аспект связан с общими организационными требованиями к действиям, которые выполняются учениками на начальных этапах работы над своим проектом, например: актуальность тематики проекта, проблемность темы, логичность поставленных задач,

технологичность (разработанность), соответствие объёмам учебного времени (выполнение сроков работы), содержательность, разработанность (глубина проработки темы), завершённость, наличие творческого компонента и решение коммуникативной задачи. Следующий блок критериев оценки связан с личностным проявлением каждого ученика, например: умение работать с информацией и подбирать оптимальные методы исследования/работы, коммуникативность, самостоятельность, организованность, вовлечённость и выполнение своей роли.

Третий аспект оценки – оформление работы, например, соответствие требованиям оформления работы (в т.ч. стилевого оформления), системность, лаконичность, аналитичность, дизайн, наглядность и языковое оформление. Четвёртый аспект оценки – презентация работы. При этом аспекте мы оцениваем личностные проявления докладчика (уверенность и т.д.), ответы на вопросы, качество доклада, языковое оформление, взаимодействие с аудиторией (интерактивность), саморефлексия. Пятый блок критериев связан напрямую с продуктом деятельности, в него входит функциональность, практичность, новизна или уникальность и эстетичность.

Важно заметить, что данный список не является окончательным и абсолютно полным, он может дополняться, видоизменяться и корректироваться. Из представленного ряда аспектов и критериев оценивания каждый учитель сможет отобрать нужные для конкретной проектной деятельности учеников с учётом особенностей работы, этапов работы, а также результатов.

Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент в современной методике преподавания проблема оценки проектной деятельности изучена не полностью. Не существует конкретных универсальных правил и требований к оценке работы. С одной стороны это связано с недостаточной изученностью проблемы, а с другой стороны проектная деятельность является настолько комплексной, что просто невозможно точно определить единые требования к работе. Педагогическая поддержка является неотъемлемой частью работы учителя на каждом этапе проектной деятельности, учитель одновременно должен быть вовлечён в работу учеников и быть в стороне, не вмешиваться, оказывать помощь, предвосхищать трудности, поощрять самостоятельность и инициативу.

Список литературы

1. *Газман О. С.* Неклассическое воспитание. От авторитарной педагогики к педагогике свободы. Москва, 2002.

2. *Гордина Е. А*. Критерии оценивания проектной работы // Восток – Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков : Материалы II Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 20 марта 2019 года. Новосибирск : Сибирский государственный университет путей сообщения, 2019. С. 39—44.

3. *Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю.* Педагогический словарь. Москва : Академия, 2003. 176 с.

4. *Нагель О. И.* Проблема оценки проектной деятельности обучающихся // Известия АСОУ. 2014. № 2. С. 202—211.

5. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины : [краткий терминологический словарь] / М-во образования Российской Федерации, Нижнетагильская гос. социально-пед. акад., Каф. рус. яз. Каф. методики технологии и предпринимательства ; [*Олешков М. Ю., Уваров В. М.*]. Москва : Компания Спутник+, 2006. 189 с.

6. *Пелагейченко Н. Л.* Метод проектов. Классификация и структура школьных исследований //Технология. Все для учителя. 2013. № 4. С. 2—8.

7. *Шамсематова Б. Р.* Метод проектов на уроках английского языка // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2019. № 2. С. 96—99.

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ, ПОЛИТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ НАУК

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ»

© Евгений Павлович Мироничев
студент 2 курса магистратуры, Социально-гуманитарный институт,
Мурманский арктический государственный университет (Мурманск, Россия)
Научный руководитель: доцент кафедры Вячеслав Пантилимонович Пославский

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НЕМЕЦКОЙ РАЗВЕДКИ НА КАНДАЛАКШСКОМ НАПРАВЛЕНИИ В 1941 ГОДУ (ПО ДОКУМЕНТАМ АРМИИ «НОРВЕГИЯ» И 36-ГО АРМЕЙСКОГО КОРПУСА)

Аннотация. В статье на основе не введённых в научный оборот документов характеризуются ключевые особенности организации разведки немецких войск на юге Заполярья в 1941 году. Показываются проблемы немецкой разведки и их большое влияние на ход событий на кандалакшском направлении боевых действий.
Ключевые слова: война в Заполярье, кандалакшское направление, Северный фронт, Великая Отечественная война

Германские войска на Севере в 1941 году главной военной целью ставили выход к Кировской железной дороге, что должно было перерезать сухопутное снабжение Кольского полуострова. Наступление 36-го армейского корпуса (далее 36АК) на кандалакшском направлении для захвата Кандалакши и отсечения полуострова на юге являлось важнейшим этапом действий в Заполярье. Армия «Норвегия» в 1941 году не смогла обеспечить выполнение этих целей. Она, в свою очередь, действовала исходя из материалов разведки. На направлении главного удара, на кандалакшском, она была специфической.

Для отражения особенностей немецкой разведдеятельности на этом участке фронта необходимо выяснить условия её работы, проследить основные разведмероприятия, и указать их влияние на общий ход боевых действий.

В историографии тема описывалась в общих чертах, в основном затрагивались военно-политические и дипломатические мероприятия предвоенного периода. Ход боевых действий был схематично представлен в авторской монографии [2].

Условия работы разведки армии «Норвегия» прямым образом влияли на неё и определяли её характер. Их можно разделить на организационно-штатные; территориальные; условия, связанные со сроками и временем; условия предварительной подготовки.

Первая группа – принципы работы и взаимодействия армии по вопросу разведки. В общем виде разведка армии «Норвегия» основывалась на нижестоящих штабах корпусов, которые в свою очередь собирали информацию из дивизий, получавших материалы от рот, батальонов и полков; на авиаразведке своими силами (на уровне армии; корпус авиаразведку не имел); на агентурных сведениях, поступавших напрямую и от других структур [4]. Дивизионными методами разведки были визуальное и звуковое наблюдение, разведпоиски и высылка разведдозоров силами подразделений (в том числе сбор трофейных документов и захват пленных), иногда – радиоразведка и прослушивание телефонных линий, отдельным видом была артиллерийская разведка. Корпусной уровень сводился к обработке поступающей информации от дивизий и отдельных частей. Армия, кроме анализа информации корпуса, могла иметь авиаразведку и агентуру (в армии «Норвегия» агентурную сеть создать не удалось). При этом, эти вопросы были в ведении оперативных отделов штабов (Ia), а разведотделы (Ic) были, скорее, придатком к оперативным отделам и к начальнику артиллерии (Arko). Разведбатальоны же в составе дивизий имелись далеко не всегда, и выполняли они специфические задачи, зачастую не связанные с вышеуказанными формами разведки, поэтому дивизии отправляли разведку из пехотных частей.

Вторая группа связана с тем, что кандалакшское направление – участок со сложной местностью и неразвитостью транспортных путей. Природно-климатические условия вкупе с

бездорожьем не позволяли проводить полноценную разведку советской территории – разведподразделения не могли действовать в отрыве от основных сил, не могли обходить противника по флангам. В связи с этим роль немецких разведгрупп сводилась к передовым дозорам.

Условия времени и сроков связаны, во-первых, с крайне поздним сосредоточением армии «Норвегия». Это выразилось в очень слабом знании местности и в спешке в подготовке. Ярким отражением этого стало появление разведывательного авиаотряда в полосе действия 36АК только 18 июня [1]. Во-вторых – ограничения в конкретных промежутках времени. Так, например, до вступления Финляндии в войну 26 июня немецкие части имели запрет на переход границы, в связи с чем их разведка не могла работать за её пределами. Поэтому зачастую разведка работала в условиях нехватки времени.

Последнее – предварительная подготовка. К началу войны знания о советских силах в Заполярье были весьма абстрактны – не было точной информации о системе обороны, о составе войск. Данные ограничивались наблюдениями финнов и отрывочными сведениями. На 17 июня было лишь известно о частях 122-й стрелковой дивизии и об отдельных позициях в Куолаярви. Конкретика была неизвестна до начала наступления. В результате несистемной работы не были определены неблагоприятные природно-климатические условия. Но времени на всестороннюю подготовку на месте почти не было, что привело к переносу общих принципов действий на особенные условия Заполярья, в которых они сводились на нет.

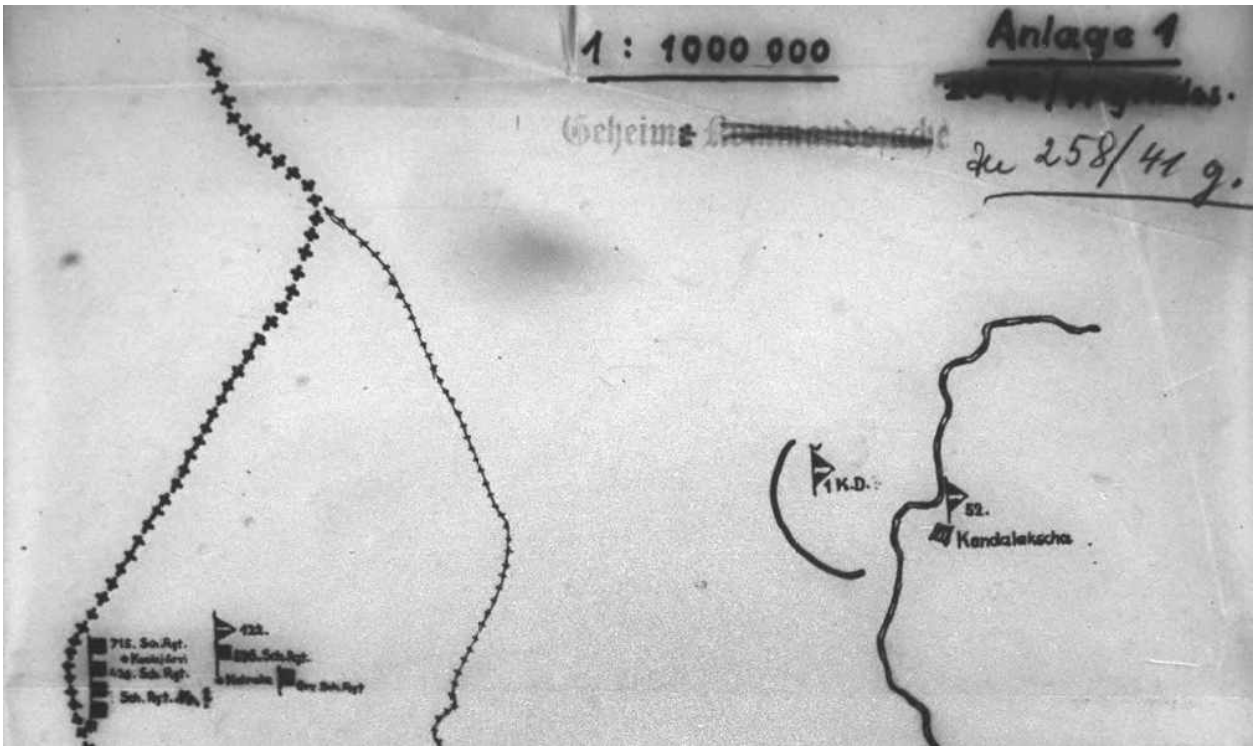


Рис. 1. Советские войска на кандалакшском направлении по данным немецкой разведки к 17.06.1941 г. NARA, T. 314, R. 874, Item № 22102/9.

Условия сужали возможности немецкой разведки на направлении. Позднее сосредоточение, запрет перехода границы, устаревшие разведданные, спешка, особенности работы, ландшафт и неразвитая дорожная система – всё это резко ограничивало возможности немецкой разведки.

В этих условиях проводились следующие мероприятия.

Рекогносцировка местности. Фактически она велась с весны 1941 года, но несистемно и нерегулярно. К июлю довоенные данные потеряли актуальность. Армию «Норвегия» интересовали, в первую очередь, дороги, а полосы наступления должны были изучаться корпусом [3]. Поэтому в июне 1941 года 36АК обнаружил, что местность крайне сложна для

действий. Обилие высот и густые леса способствовали дальнейшей низкой эффективности визуального наблюдения и авиаразведки из-за маскировки и пожаров.

Визуальное и звуковое наблюдение. Немецкая разведка вначале получала финские данные от 12-го пехотного полка и пограничников в момент сосредоточения корпуса [8 ; л. 430]. Затем наблюдение и подслушивание играли более важную роль в боях за Кайрала, когда финская 6-я дивизия смогла занять рубежи, позволявшие следить за транспортом. Но после сражения за Кайрала ведение такой разведки не было успешным, поскольку не были вскрыты колонные пути советских сил, а после 20-х чисел ненадолго был потерян прямой контакт с советскими войсками. Более того, взаимодействие с финнами осуществлялось через офицеров связи при штабах, причём нередко личными поездками из-за нарушения телефонной, телеграфной и радиосвязи, что затрудняло и передачу данных разведки.

28 июня начались разведакции с переходом границы. Силами 169-й пехотной дивизии и СС «Норд» высланы разведдозоры и группа создания плацдарма. Спешка, невозможность предварительной разведки сухопутными способами, незнание системы обороны привели к малоудачным действиям. Например, формирование и высылка групп произошла спустя всего лишь через несколько часов после получения разрешения на эти действия со стороны армии «Норвегия» [5 ; л. 740]. Хотя были уточнены участки переднего края советской обороны, в целом же установить глубину обороны не удалось. Начались бои на советской территории, немецкие группы понесли потери, и советская сторона смогла подобрать трупы и документы. После начала боёв за Кайрала высылка разведгрупп почти не давала особых результатов.

Авиаразведка не проводилась, пока в Кемиярви 18 июня не прибыл разведывательный отряд в составе 12 самолётов, подчинённый армии «Норвегия». Хотя он и действовал в полосе 36АК, затем корпусное командование жаловалось на отсутствие актуальной аэрофотосъёмки. Система взаимодействия основывалась на заявках от корпуса специальному представителю ВВС в штабе армии, который выдавал задачи отряду. Самолёты вели разведку на передовой и в ближнем тылу, они регулярно обстреливались и испытывали трудности в наблюдении в условиях пожаров и погоды. Дальняя разведка проводилась другими силами лишь в отношении железнодорожных узлов в Алакуртти и Кандалакше. Вкупе с мерами по маскировке и природными особенностями, авиаразведка частью не была эффективной.

Эффективнее была артиллерийская разведка, сочетавшая несколько средств и методов – корректировщики авиаотряда, наблюдение с высот и наблюдательных пунктов, подслушивание. Их использование позволило вести сосредоточенный огонь по узлам обороны, однако специфика местности и других условий, например, не позволили вести результативный контрбатарейный огонь.

Наиболее важным способом разведки стали трофейные документы, пленные и перебежчики. Но и они начали появляться поздно – на второй-третий день немецкого наступления [9 ; л. 1—55]. Знания о советских войсках оставались абстрактными до второй половины июля – долго не было известно о 1-й танковой дивизии, была путаница с принадлежностью частей, из-за чего упоминались на направлении сразу три стрелковые и две танковые дивизии. Уходящие эшелоны с 1-й танковой дивизией были восприняты как прибытие подкреплений [7 ; л. 106]. Несмотря на это, исправно готовились карты-схемы положения советских сил, готовились отчёты о тактике и состоянии частей 42-го корпуса. В целом же перегрузка корпуса «информационным шумом» от пленных потребовала долгого анализа поступающей информации, и в итоге способствовала её неправильной интерпретации. Самые важные данные выяснились по результатам боёв в Куолаярви в начале июля, где были захвачены документы и 200 человек пленных из 122-й дивизии, и в Кайрала после 19 августа 1941 года, где захватили политархив 104-й дивизии [7 ; л. 969] и 550 пленных [6 ; л. 230].

Наименее распространёнными стали радиоразведка и прослушивание телефонных линий. Во-первых, это было связано с радиобоязнью, которая была в 42-м стрелковом корпусе. Во-вторых, прослушивание требовало углубления в тыл советской обороны (необходимость подключения к линиям), что сделать было крайне сложно. Из этих источников поступало немного информации, часто отрывочной и малополезной.

Таким образом, немецкая разведка на кандалакшском направлении в 1941 году была в условиях, не позволявших реализовать её потенциал. Ряд способов разведки не был задействован – например, агентурная сеть так и не была создана. Корпусная и дивизионная разведка подстраивалась под конкретные условия Заполярья и серьёзного противника, тактически грамотно выстроившего оборону. Первопричиной была ставка на блицкриг – глубокая разведка на Севере не понадобилась бы, так как война с СССР должна была быть быстрой. В реальности в первые дни боёв в Заполярье стало ясно, что советские силы будут держаться за каждый рубеж. Поэтому проблемы, казавшиеся несущественными до войны, стали резко актуальными и прямо влияли на эффективность немецких войск.

Список литературы

1. *Борисенко И.* «Костыли» за Полярным кругом. Часть 1. URL: https://tacticmedia.ru/news/kostyli-za-polyarnym-krugom-chast-1/ (дата обращения: 13.04.2023).

2. *Мироничев Е. П.* «Особую опасность представляет кандалакшское направление…» : боевые действия на юге Заполярья в 1941 году : монография. Красноярск : ООО «Научно-инновационный центр», 2022. 126 с.

3. *Йокипии М.* Финляндия на пути к войне. / Пер. с фин. Л. В. Суни. Петрозаводск : Карелия, 1999. 370 с.

4. NARA (National Archives and Record Administration). Т. 312. R. 1013. Item № 25353/2–4.

5. NARA. T. 314. R. 873.

6. NARA. T. 314. R. 874.

7. NARA. T. 314. R. 877.

8. NARA. T. 315. R. 1494.

9. NARA. T. 315. R. 1500.

© Ксения Андреевна Пальчикова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р. ист. наук, профессор Александр Михайлович Пашков

ФЁДОР ГЛИНКА НА ПРОЦЕССЕ ДЕКАБРИСТОВ

Аннотация. В данной работе на основе мемуаров декабристов исследуется участие Фёдора Николаевича Гинки в деятельности декабристских обществ, а также роль в событиях, предшествующих восстанию 14 декабря 1925 года.
Ключевые слова: декабристы, тайные общества, восстание 14 декабря, Ф. Н. Глинка, следствие и суд

Фёдор Николаевич Глинка (1786—1880 гг.) – поэт, публицист, прозаик, офицер и представитель движения декабристов. Участие Фёдора Глинки в движении декабристов в настоящее время наиболее полно освещено в работах В. Г. Базанова, М. В. Нечкиной, и А. М. Пашкова, но его роль в событиях, предшествующих 14 декабря, остаётся не до конца изученной.

Эпоха, наступившая после 1815 года, была временем создания в России многочисленных легальных и тайных организаций, кружков и сообществ. В 1816—1821 годах Ф. Н. Глинка активно участвовал в их деятельности.

1816 год оказался для Ф. Н. Глинки наиболее активным. Он вступил в только что созданное «Общество военных людей», где был редактором «Военного журнала», издававшегося Обществом в 1816–1819 годах. В этом же году Ф. Н. Глинка вступает в, выделившуюся из Великой ложи Астрея, петербургскую масонскую ложу «Избранного Михаила», членами которой были множество декабристов. Вскоре становится одним из ее руководителей.

В феврале 1816 года на базе «Семеновской артели» и «Священной артели» был образован «Союз спасения». В это общество Ф. Н. Глинку принял М. Н. Новиков, знакомый с Ф. Н. Глинкой по ложе «Святого Михаила». В декабре 1816 года Фёдор Николаевич вступил в члены Общества соревнователей просвещения и благотворения, переименованного потом в «Вольное общество любителей российской словесности».

Вскоре Ф. Н. Глинка стал своим человеком среди будущих декабристов. В 1818 году на базе «Союза спасения» был создан «Союз благоденствия», Ф. Н. Глинка вошёл в петербургскую управу и был членом Коренной управы.

В 1819 году Ф. Н. Глинка был назначен начальником канцелярии петербургского генерал-губернатора графа М. А. Милорадовича. На этой должности он имел возможность знакомиться с доносами на декабристов и по возможности нейтрализовать их.

В доносе М. К. Грибовского 1821 года [4 ; с. 78—84] есть свидетельство о решении Союза Благоденствия организовать «разведку» в правительственных кругах. Чиновник особых поручений – адъютант петербургского генерал-адъютанта графа Милорадовича был наиболее подходящим человеком для указанной роли.

Именно Ф. Н. Глинка умело отводил подозрения от деятельности общества. Как пишет М. А. Фонвизин, после волнений в Семеновском полку правительство усилило надзор полиции, и это стало известным Союзу Благоденствия от полковника Ф. Н. Глинки, который «служил при Милорадовиче, узнавал все распоряжения, относящиеся до тайной полиции, и читал даже донесения её агентов» [7 ; с. 185].

Ф. Н. Глинка участвовал в московском съезде «Союза Благоденствия» в январе 1821 года С. Г. Волконский писал: «С самого начала съезда было получено из Петербурга от тамошней думы сообщение, что правительство следит за действиями тайного общества и что будет осторожнее прекратить гласное существование общества и положить закрытие оного, а членам поодиночке действовать по цели оного. Главное основание этого побудительного

обстоятельства было сообщение Глинки, который, быв адъютантом у Милорадовича, имел случай о надзоре правительством положительные сведения, и было решено закрыть два совокупных общества» [2 ; с. 366]. С. Г. Волконский и М. А. Фонвизин пишут, что упразднение было мнимое, направленное на то, чтобы отвлечь правительство от деятельности общества. Решено было объявить во всех управах, что Союз прекратил своё существование. Этой мерой из общества удаляли всех ненадёжных членов. Из воспоминаний участников съезда следует, что Ф. Н. Глинка был одним из тех, кто подписал новый устав. Но данных о причастности Ф. Н. Глинки к дальнейшей деятельности декабристов нет.

Причиной столько резкого отхода от активной деятельности являлся донос Грибовского. Доносчик назвал 12 важнейших членов тайного общества, в числе которых был Ф. Н. Глинка. Грибовский счёл нужным заметить, что Милорадовичу нельзя поручать секретное наблюдение за тайным обществом, ибо он «окружён людьми, участвующими в обществе или приверженными им». К июню 1822 года. Глинка потерял не только место в канцелярии, но и был переведён на службу из гвардии в армию, хотя и с сохранением чина полковника [4 ; с. 78—84].

Нет прямых доказательств передачи Ф. Н. Глинкой информации о планах правительства в отношении декабристов, но ряд фактов указывают на это. С. Г. Волконский в записках отмечает членов «Союза Благоденствия», которые «остались верными принятой ими клятве», называя и Ф. Н. Глинку, но «были другие, как в Тульчине, так и в Петербурге и Москве, но которые отхлынули» [2 ; с. 364].

Кроме того, Ф. Н. Глинка вероятно заранее знал о планах декабристов, присутствуя в 1822–1825 годах на собраниях у К. Ф. Рылеева. Во время следствия А. А. Бестужев говорил: «Был ли он решительно извещён о намерении на 14 число, не знаю, но что готовилось что-то – знал» [5 ; с. 98]. Ф. Н. Глинка же показания отрицал: «Из какого бы побуждения и для каких выгод сим господам открывать мне их тайнейшие планы? Уж я, конечно, не мог быть им ничем полезен» [5 ; с. 105].

Декабрист В. И. Штейнгель свидетельствовал, что накануне восстания «через полковника Ф. Н. Глинку, бывшего при графе Милорадовиче и заведовавшего секретною частию, могли мы знать все, что делало со своей стороны правительство» [8; с. 217].

С. П. Трубецкой впоследствии писал: «Через несколько дней после того, когда стало известно, что Константин не принимает данной ему присяги и между тем отказывается и ехать сам в Петербург и издать от себя манифест о своем отречении, граф <Милорадович>, проходя в своих комнатах, остановился пред портретом Константина и обратившись к сопровождавшему его полковнику Федору Николаевичу Глинке, сказал с горечью: «Я надеялся на него, а он губит Россию»» [6 ; с. 316].

Трубецкой мог знать об этом только от самого Глинки. Таким образом, накануне восстания Глинка информировал Трубецкого о том, что происходит в правящих кругах и, в частности, о негативном отношении графа Милорадовича к Николаю I. Это была очень важная информация, означавшая, что генерал-губернатор не будет активно сопротивляться свержению Николая I.

Е. П. Оболенский вспоминал о своём разговоре с К. Ф. Рылеевым 13 декабря: «…тут же был и Ф. Глинка; я помню, он спросил меня: сделали ли мы какие-нибудь распоряжения, чтобы овладеть крепостью, – я отвечал, что нет, – он настаивал в том, что это необходимо, - и точно – Глинка был прав – ежели бы мы заняли крепость, 14-е могло бы окончиться совсем не так, как оно закончилось.» [9 ; с. 443].

В день восстания, утром, Глинка зашёл к Милорадовичу узнать о новостях, потом был на Сенатской площади, где разговаривал с Рылеевым.

«…И 14-го числа, когда ещё можно было ходить около каре, из которого вытягивался В. В. Кюхельбеккер, я увидел Рылеева, в старом фраке, смирно стоявшего в стороне. Он подошёл ко мне и сказал: «Смотрите, что затеяли! Вышли на голую площадь и думают устоять – есть ли тут толк?!»» [3 ; с. 60].

Рылеев был фактическим руководителем восстания на Сенатской площади. О чем они говорили неизвестно, возможно, что Ф. Н. Глинка сообщил известную ему информацию о том, что в данный момент происходит в Петербурге.

30 декабря 1825 года Ф. Н. Глинка был вызван в Зимний дворец для допроса, который вёл Николай I, и после допроса отпущен по высочайшей воле.

11 марта 1826 года Ф. Н. Глинка был арестован и заключён в Петропавловскую крепость, но следственной комиссии не удалось найти доказательства антиправительственной деятельности после 1821 года. 15 июня 1826 года был освобождён, исключён из военной службы и сослан в Петрозаводск.

В обществе в то время сложилось мнение, что вина Глинки в событиях 1825 года была значительной, но ему удалось избежать наказания.

Литератор Н. В. Берг писал: «…<Глинка> был в числе крупных декабристов 1825 года, состоя адъютантом при графе Милорадовиче, который, как кажется, не подозревал ничего. После смерти графа Федор Глинка, позванный к допросу, все свалил на покойника, говоря, что он приказал ему сойтись с революционерами, следить за их действиями и передавать все, что заметит. Ответы Федора Николаевича на всевозможные вопросы высочайше учреждённой комиссии были так бойки, ловки и естественны, что его велено оставить в подозрении, но никуда не определять.» [1; с. 330].

И. Д. Якушин пишет, что Николай I сказал незадолго до кончины генерал-губернатора М. А. Милорадовича своим подчинённым: «Он сам во всём виноват!» [10 ; с. 151].

На основе полученной информации сделаны следующие выводы:

- Роль Ф. Н. Глинки в событиях было более значительной, чем принято считать в современной научной литературе
- Можно полагать, что Ф. Н. Глинка мог быть информатором декабристов накануне восстания, но следствие не стало подробно расследовать это обстоятельство
- Одной из причин достаточно мягкого приговора Ф. Н. Глинке может служить покровительство М. А. Милорадовича.

Список литературы

1. Берг П. В. Из «Записок» // Писатели-декабристы в воспоминаниях современников. Т. 1. Москва, 1980. С. 330—333.

2. Волконский С. Г. Записки / Подготовка текста А. З. Тихантовской, Н. Ф. Караш, Б. Н. Капелюш. Иркутск : Восточно-Сибирское книжное изд-во, 1991. С. 512.

3. Глинка Ф. Н., К. Ф. Рылеев // Писатели-декабристы в воспоминаниях современников. Т. 2. Москва, 1980. С. 59—61.

4. Грибовский М. К. Неизвестный донос о тайном обществе / Публ. [вступ. ст. и примеч.] В. М. Боковой // Российский Архив: История Отечества в свидетельствах и документах XVIII–XX вв. : Альманах. Москва : Студия ТРИТЭ: Рос. Архив, 2003. С. 78—84.

5. Следственное дело Ф. Н. Глинки // Восстание декабристов. Москва : РОССПЭН, 2001 С. 93—144, 504—509.

6. Трубецкой С. П. Замечания на книгу М. А. Корфа «Восшествие на престол императора Николая I» // *Трубецкой С. П*. Материалы о жизни и революционной деятельности. Т. 1. Иркутск, 1983. С. 310—319.

7. Фонвизин М. А. Сочинения и письма. Т. 1. Дневник и письма / Издание подготовлено С. В. Житомирской и С. В. Мироненко Иркутск : Восточно-Сибирское книжное изд-во, 1979. С. 480.

8. Штейнгель В. И. Записки // Мемуары декабристов. Северное общество. Москва : Изд-во Московского ун-та, 1981. С. 143—314.

9. Якушкин Е. И. Из письма к жене // *Пущин И. И.* Записки о Пушкине. Письма. Москва : Изд-во «Правда» , 1989. С. 436—445.

10. Якушкин И. Д. Записки, статьи, письма декабриста И. Д. Якушкина. Москва : Изд-во Академии Наук СССР, 1951. С. 750.

© Александр Андреевич Соколов
студент 2 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, профессор Александр Михайлович Пашков

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОЦИАЛИСТОВ-РЕВОЛЮЦИОНЕРОВ В ДОРЕВОЛЮЦИОННОМ ПЕТРОЗАВОДСКЕ

Аннотация. Статья посвящена истории первой ячейки партии социалистов-революционеров, сложившейся и активно действовавшей в Петрозаводске с 1906 до 1908 г. Деятельность петрозаводских эсеров и некоторых уездных городах способствовала постепенному росту политической активности народа, пропаганде идей социализма, распространению программных требований справедливого распределения, отмены частной собственности на землю, социализации земли, сокращения рабочего дня, улучшения условий труда, повышения зарплаты, образования профессиональных союзов.
Ключевые слова: партия социалистов-революционеров, эсеры, политическая история Карелии, Первая русская революция, революционное движение в Олонецкой губернии

История формирования отделений российских политических организаций (партий, движений), на территории Олонецкой губернии в начале XX столетия, в целом исследована недостаточно. Между тем из партийных групп, ячеек и кружков начала XX века вышло немало участников первой русской революции (1905—1907 г.), Февральской и Октябрьской революций 1917 г., деятелей Карельской Трудовой Коммуны: несмотря на временное прекращение деятельности местных ячеек социалистов-революционеров после 1908 года, в 1917 г. численность социалистов-революционеров в Олонецкой губернии быстро выросла. Именно эсеры, пользуясь большой популярностью не только у крестьян, набрали большинство голосов на выборах в Учредительное собрание и Олонецкий губернский совет. Это свидетельствует о той важной роли, которую играла партия социалистов-революционеров в политической истории Карелии и России.

Актуальность данного исследования состоит в необходимости детального изучения политической истории Олонецкой губернии.

Новизна работы видится в том, что в ходе проведённого исследования удалось, с опорой на архивные данные, ввести в научный оборот ряд новых, архивных источников, упоминаемых в них фактов, деталей, связанных с революционными событиями начала XX века в Олонецкой губернии, и биографиями революционных деятелей этой эпохи.

Цель работы – исследование формирования и деятельности организации социалистов-революционеров в Карелии в годы Первой русской революции, чтобы на ее примере показать истоки, задачи, средства и уроки борьбы за воплощение в жизнь идеи социализма в России, выявить роль эсеров в создании революционной ситуации, агитации и пропаганде социалистических идей, их взаимодействие и взаимоотношения с представителями других левых партий.

Изучение истории революционного движения в Карелии (Олонецкой губернии) началось с 1920-х гг., но особенно активно эта работа развернулась в середине 1950-х годов, к 50-летию Первой русской революции, когда было опубликовано несколько сборников архивных материалов по истории Карелии начала XX в. и монографий (см., например: [1]; [10]).

Большинство архивных источников по истории революционных событий и формирования политических партий в Олонецкой губернии хранится в фондах Национального архива Республики Карелии и Научного архива КарНЦ РАН. В качестве мемуарных источников следует прежде всего упомянуть воспоминания революционеров Александра Копяткевича, Ивана Морозова и других участников Первой русской революции в Олонецкой губернии [2]; [9].

Вслед за ячейками кадетов, октябристов и социал-демократов, в мае 1906 года в Петрозаводске возникает ячейка партии социалистов-революционеров. Инициаторами ее создания выступили служащий земского склада сельскохозяйственных орудий

Петрозаводского уездного земства В. Н. Панов, наборщик типографии Каца Л. П. Сергеев, учитель В. А. Трошин, рабочие Александровского завода А. Ф. Морозов и К. А. Шакшин. К концу 1906 г. ячейка состояла из 30 человек [8 ; л. 14, 15].

В Петрозаводске началом революции можно считать забастовку рабочих типографии «Северная скоропечатня» Р. Каца в январе 1905 года, длившуюся 8 дней и собравшую до 25 участников. Эта первая забастовка петрозаводских рабочих была подготовлена будущими лидерами социалистов-революционеров и социал-демократов – Леонидом Сергеевым и Лазарем Яблонским.

В течение 1906—1907 гг. эсерами организованы 3 нелегальных кружка «среднего типа» при учебных заведениях и 4 кружка «низшего типа» для рабочих: хотя «через кружки прошло более 90 человек. 6 прокламаций были выпущены эсерами с мая 1906 года по январь 1908 года, множество листовок· например, от июля 1906 года, составлявшаяся совместно РСДРП, эсерами и «бундовцами» [6 ; л. 6, 6 об., 67, 73, 104, 114]. Эсеры и социал-демократы стали организаторами многих митингов, демонстраций, стачек в Петрозаводске и других населённых пунктах Олонецкой губернии.

2 января 1907 года в Петрозаводске состоялся губернский съезд эсеров, на котором был образован Олонецкий губернский комитет партии социалистов-революционеров. 16 сентября 1907 года была проведена общегородская конференция с участием 30 человек, на которой был утверждён состав городского комитета партии (ядро) [3 ; л. 23, 24, 57]; [4 ; л. 68—75]; [5 ; л. 6, 7, 11, 33-35].

С осени 1907 г. революционное движение пошло на спад, реакция усилилась. Чтобы заглушить протесты рабочих, власти разгромили петрозаводские организации социал-демократов: в апреле и сентябре 1908 года были подвергнуты обыскам, допросам, арестованы и по решению суда сосланы видные деятели РСДРП Н. Григорьев, В. Богданов, М. Ашкинази, В. Егоров, А. Копяткевич, Г. Тушовская, Н. Харитонов, Т. Чехонин, Л. Яблонский. По делу социал-демократов осудили также и двух эсеров – рабочих Александровского завода А. Морозова и К. Шакшина [7 ; л. 10, 10 об., 21, 21 об.]. А. Ф. Морозов и К. А. Шакшин, обвиненные судом в принадлежности к партии РСДРП, были отправлены в ссылку на 2 года в Вологодскую губернию.

По итогам проведённого анализа научной литературы и источников можно сделать следующие выводы:

1. формирование партийной системы в Олонецкой губернии произошло за очень короткий период (между ноябрём 1905 и маем 1906 г.), но в 1908 г. фактически все партии прекратили своё существование по причине начавшихся расправ с представителями левого (социалистического) направления и запрещению собраний, митингов, наступлению на органы печати конституционных демократов. Расправа над представителями ячеек РСДРП и эсеров спровоцировала серию террористических актов, самым известным из которых стало совершенное Александром Кузьминым покушение на сенатора Н. С. Крашенинникова. Деятельность социал-демократов и эсеров прервалась в Карелии до 1917 г.

2. Деление по партиям на первоначальном этапе деятельности социалистов в Олонецкой губернии было достаточно условным. Причина этого кроется, очевидно, не только в малочисленности членов подпольных комитетов, но и в общности партийных программ.

3. История эсеровской партии полна лакун и ждёт разноаспектного анализа, в том числе на карельском материале.

Список литературы

1. *Балагуров Я. А.* Карелия в годы первой русской революции (1905—1907). Петрозаводск : Карелия, 1977. 110 с.

2. *Копяткевич А. А.* Из революционного прошлого Олонецкой губернии (1905—1908 гг.). Петрозаводск : 1-я Областная Типография, 1922. 54 с.

3. Национальный архив Республики Карелия (НА РК). Ф. 1. Оп. 5. Д. 29/32.

4. НА РК. Ф. 1. Оп. 5. Д. 32/198.

5. НА РК. Ф. 19. Оп. 1. Д. 3/41.
6. НА РК. Ф. 19. Оп. 2. Д. 31/6.
7. НА РК. Ф. 19. Оп. 2. Д. 42/14.
8. НА РК. Ф. 30. Оп. 10. Д. 1/6.
9. 1905 год в Карелии : сб. / под ред. П. И. Буткевича, Я. Э. Виртанен, М. А. Гудошникова, Н. В. Хрисанфова. Петрозаводск, 1926. 96 с.
10. *Шумилов М. И.* Революционное движение в Карелии в 1905–1907 гг. Петрозаводск : Госиздат КФССР, 1955. 44 с.

© Тимофей Михайлович Мелько
студент 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Юрий Владимирович Суворов

БИСМАРК О РОССИИ

Аннотация. В данной работе рассматривается отношение германского канцлера Отто фон Бисмарка к России и русской культуре. Актуальность темы обуславливается тем, что рассмотрение взглядов выдающихся политических деятелей всегда представляет интерес для исследователей, особенно фигуры «железного канцлера» Бисмарка, судьба которого была тесно связана с Россией. Автор делает вывод, что Бисмарк не был русофилом в смысле каких–либо симпатий к России, ни явным русофобом, а был прежде всего прагматичным политиком, яростным защитником интересов Германии.
Ключевые слова: Бисмарк, «железный канцлер», русско-германские отношения, национальные особенности русских, русская культура

Одним из выдающихся политических деятелей второй половины XIX века, судьба которого была тесным образом связанна с Россией, является Отто фон Бисмарк. Ещё до того, как стать «железным канцлером» и объединителем Германии, он успел побывать прусским послом в Санкт-Петербурге. Будучи в России, Бисмарк сумел выучить русский язык и очень прилично на нем изъяснялся. Он, также, принимал участие в русской царской забаве — медвежьей охоте. В одной из этих охот он так сильно обморозил ноги, что даже стоял вопрос об ампутации. Также Бисмарк завёл небольшой роман с княгиней Екатериной Орловой. За время пребывания в России он сумел познакомится с российским обществом и русской культурой, впечатление о которой мы находим на страницах его «Мыслей и Воспоминаний».

Обилие «цитат Бисмарка» в сети Интернет давно уже стало поводом для шуток — большинство фраз, которые ему приписывают, «железный канцлер» никогда не произносил. Среди вымышленных цитат, претендующих на истинность, основные посвящены России и русско-германским отношениям. Самыми известными фразами стали две: «никогда не воюйте с русскими, потому что на каждую вашу военную хитрость они ответят непредсказуемой глупостью» и «славян невозможно победить, мы убедились в этом за сотни лет, но можно привить им ложные ценности, и тогда они победят сами себя». Оба высказывания, правда, часто приводятся в сокращённом виде (до первой запятой). [5 ; с. 119]

Постановка цели и задач: Цель данного сообщения заключается в том, чтобы определить отношение германского канцлера Отто фон Бисмарка к России и русской культуре. Для достижения этой цели необходимо, во-первых, проанализировать различные высказывания Бисмарка о России, во-вторых, выявить мнение Бисмарка о русско-германских отношениях и, в-третьих, определить отношение Бисмарка к национальным особенностям русских.

Бисмарк о русско-германских отношениях. «Никогда не воюйте с Россией» — пожалуй, ни одна другая реально принадлежащая или приписываемая Бисмарку фраза не пользуется такой популярностью в нашей стране. Почему же эта приписываемая цитата пользуется такой популярностью? Все дело в смысле, который в неё вкладывают: предполагается, что «железный канцлер» говорил о невозможности победить Россию. Однако, считал ли Бисмарк Россию непобедимой?

Нужно сразу оговорится, что Бисмарк всегда последовательно выступал против вооружённого конфликта с Россией. Если обратиться к мемуарам Бисмарка, то описывая своё пребывание на дипломатическом посту в Петербурге, Бисмарк отмечал, что «с Россией у нас никогда не будет необходимости воевать, если только либеральные глупости или династические промахи не извратят положения» [1 ; с. 163]. Далее, давая характеристику отношениям с Россией «железный канцлер» писал следующие «Германская война предоставляет России так же мало непосредственных выгод, как русская война Германии». [2 ;

с. 237] В последнем же, третьем томе «Мыслей и Воспоминаний» Бисмарк характеризовал возможную войну с Россией как «тяжёлое и бесплодное бремя» для германского народа. [3 ; с. 119]

То есть, одним из главных аргументов Бисмарка против превентивной войны с восточной соседкой была бессмысленность нападения на Россию, а не непобедимость русской армии. Он считал, что война с Россией не принесёт значительных результатов. Никаких территориальных претензий к России у него не было, а приобретение польских территорий только усилило бы чужеродный этнический элемент в Германской империи, прибалтийские территории были бы крайне невыгодным приобретением со стратегической точки зрения. Превентивный удар по России также, будет способствовать формированию франко–русского союза и потенциальной войне на два фронта. Поэтому, по мнению Бисмарка, Германии следовало стремиться к сохранению хороших (или, по крайней мере, сносных) отношений с Российской Империей, пока такая возможность существует. Сложная дипломатическая игра, которую вёл «железный канцлер», была рассчитана в конечном счёте на предотвращение крупной войны с участием Германии [4 ; с. 131].

Бисмарк о национальных особенностях русских. Образ России складывался у Бисмарка, как на основе собственных впечатлений, так и бытовавших в Германии стереотипов. Владение русским языком особенно выделяло Бисмарка на фоне других иностранных дипломатов и явно свидетельствовало об интересе к стране, в которой он оказался. За время пребывания в Петербурге, Бисмарк брал уроки русского языка и в итоге выучился читать и говорить по-русски довольно прилично. Впоследствии Бисмарк часто использовал русские выражения в пометках на донесениях германских дипломатов — «хитрец», «болтун», «глупец» [9 ; с. 74]. Самым любимым русским словечком у Бисмарка было «ничего». Это слово, в своё время, поразило его широтой своего употребления русскими. Уже после отставки, в беседе с русским журналистом Львовым Бисмарк говорил, что его русский – это не язык салонов и книг, а простого народа, «где такую сильную роль играет магическое «ничаво»». [8]

Вспоминая Россию, Бисмарк отмечал, что там «народ любезный и хорошей натуры». При этом он также достаточно категорично заявлял, что русский мужик – это «грязный, забитый, ленивый и безграмотный человек», который, однако, будучи отданным в солдаты, уже через год «делается бодрым, видным, поворотливым и сметливым». [9 ; с. 75] Во время пребывания в Петербурге в 1859 году Бисмарк писал жене: «В характере русского народа — медленно запрягать и быстро ехать». [9 ; с. 75] В 1868 году в ходе одной из бесед Бисмарк заявил: «Русские ничего не могут без немцев. Они не умеют работать, но ими легко руководить. У них нет воли к сопротивлению, они следуют за своими господами». Примерно то же самое он повторил и через восемь лет: «Хорошие, толковые русские все имеют в своей крови иностранную, в первую очередь немецкую примесь». [6 ; с. 126] Идея о том, что Россия стала великой державой лишь благодаря германской элите, была широко распространена в то время.

Среди неприглядных черт русской жизни Бисмарк называл пьянство, чинопочитание, чрезмерную бюрократию, коррупцию, и воровство. Находясь в отпуске в Германии, он охотно рассказывал о «бесстыдной продажности русских чиновников сверху донизу» и о хитроумных видах взятки, вроде покупки посетителем за большие деньги ненужной ему никчёмной картины. [9 ; с. 75] В своих мемуарах, Бисмарк вспоминал о случаях воровства при дворе. [1 ; с. 163—165] Но классической стала история о солдате, получившим приказ охранять цветок, который был получен ещё при Екатерине II. Эту историю он подытоживает так: «подобные факты вызывают у нас порицание и насмешку, но в них находят своё выражение примитивная мощь, устойчивость и постоянство, на которых зиждется сила того, что составляет сущность России в противовес остальной Европе». [1 ; с. 165]

В «Мыслях и Воспоминаниях» Бисмарк высоко оценивал старшее поколение дворян, которых он называл настоящими сливками европейского общества, воспитанными в лучших традициях галантного века. [1 ; с. 159] Молодое поколение дворян, он оценивал негативно, в

виду заряженности панславянизмом, включавшего в себя отрицание всего немецкого. [1 ; с. 162—163]

Говоря о двух интересовавших его славянских народах, Бисмарк говорил, что «Между русскими и поляками от природы существует фундаментальное различие. Русский по сути своего духа — это фантазёр, мечтатель и если хотите, тихий романтик; поляк — интриган, лицемер, неискренний и ненадёжный». [9 ; с. 77]

Из положительных характерных черт русских Бисмарк выделял любезность и обходительность. «Русские очень любезны, — заявил Бисмарк в беседе с журналистом в 1867 году — У них есть душа, фантазия, они воспитанные, их общество приятно — но работать хотя бы восемь часов в день, и это шесть дней в неделю и пятьдесят недель в году, никогда не сможет ни один русский». [7 ; с. 111] Также Бисмарк считал русских неприхотливыми и лояльным правителям. Именно это делало, по мнению Бисмарка, русских прекрасными солдатами. К этому добавлялся природный коллективизм и готовность отказаться от личных интересов ради высшей цели. Бисмарк не раз противопоставлял сплочённость русских разобщённости и партийной борьбе, характерных, с его точки зрения, для немецкого общества. [7 ; с. 121]

В заключении хотелось бы отметить, что существующие до сих пор представления о «русофильстве» Бисмарка едва ли верны. Бисмарк не был русофилом в смысле каких–либо симпатий к России. У Бисмарка образ России зачастую складывался на основе бытовавших в Германии стереотипов. Однако, и оголтелым русофобом он тоже не был, выделяя положительные черты характера у русских. Бисмарк был прежде всего немецким консерватором, яростным защитником интересов Пруссии и Германии.

Список литературы

1. *Бисмарк О.* Мысли и воспоминания: в 3-х т. Москва : Государственное социально-экономическое издательство, 1940—1941. Том I. 334 с.

2. *Бисмарк О.* Мысли и воспоминания: в 3-х т. Москва : Государственное социально-экономическое издательство, 1940—1941. Том II. 288 с.;

3. *Бисмарк О.* Мысли и воспоминания: в 3-х т. Москва : Государственное социально-экономическое издательство, 1940—1941. Том III. 212 с.

4. *Власов Н. А.* «Никогда не воюйте с Россией»? Отто фон Бисмарк и перспектива российско-германской войны: апокрифы и реальность // Клио. 2017. № 2. С. 127—133.

5. *Власов Н. А.* «Славяне непобедимы»: вымышленные цитаты Отто фон Бисмарка в современной России // Новая и новейшая история. 2022. № 3. С. 117—124.

6. *Власов Н. А.* Бисмарк. «Железный канцлер». Москва : Яуза-каталог, Якорь. 2018. 432 с.

7. *Власов Н. А.* Россия глазами Бисмарка. Санкт-Петербург : Евразия. 2021. 288 с.

8. *Львов Е.* Из Берлина. В замке у князя Бисмарка // Новое время. 1890. 3 мая.

9. Медяков А. С. «Наш Бисмарк?» Россия в политике и взглядах «железного канцлера» Германии // Российская история. 2015. № 6. С. 63—84.

© Сергей Сергеевич Пронин
студент 1 курса магистратуры, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Наталия Владимировна Смирнова

ОБРАЗОВАНИЕ КОРОЛЕВСТВА ИРАК

Аннотация. В статье рассматривается возникновение независимого королевства Ирак. Основное внимание уделено становлению Ирака и взаимоотношениям иракских и британских властей. Итогом работы является тезис о сохранении зависимости Ирака от Великобритании после обретения независимости.
Ключевые слова: история Ирака, образование королевства, Англия, международные отношения, XX век

Иракское государство начало складываться из бывших вилайетов Османской империи – Мосульского, Багдадского и Бассорского – после Первой мировой войны. Для иракского государства, сформированного в годы английского мандата, до сих пор характерны политическая нестабильность и неопределённость. Нерешённые проблемы этноконфессионального, геополитического и экономического характера, разрывающие иракское общество и сегодня, восходят корнями к мандатному периоду.

На фоне недовольства политикой британцев и решения на конференции в Сан-Ремо в апреле 1920 г. о передаче Ирака под мандат Великобритании в стране возрастают антибританские настроения, переросшие в восстание, охватившее всю страну. Английские войска были вытеснены практически со всей территории Ирака. Под их контролем оставались только Багдад, Басра, Мосул. Восставшие требовали отмены английского мандата и созыва Учредительного собрания. Английское правительство перебросило в Ирак войска, и к середине ноября 1920 г., установило контроль над районами Центрального и Южного Евфрата. Причинами поражения восстания являлись плохая подготовка, экономическое и военное неравенство сторон, перевес в силах на стороне Англии. [4; с. 84] Сказалась национальная, религиозная, клановая разделенность населения, что и использовали англичане. После подавления восстания, англичане меняют тактику в Ираке. Основной причиной изменения является дорогостоящее подавление восстания – свыше 40 миллионов фунтов [6 ; с. 379]. Началась подготовка замены прямого управления страной на косвенное, предусматривавшее провозглашение Ирака монархией.

Эту политику стал проводить первый верховный комиссар подмандатного Ирака Перси Кокс. На начальном этапе предстояло заменить военную администрацию иракским национальным правительством, сохранив при этом реальную власть и контроль за англичанами.

В октябре 1920 г. был создан Государственный совет – временный орган управления в составе министров внутренних дел, финансов, юстиции, духовных дел, просвещения и здравоохранения. В совете преобладали арабы-сунниты, которые и заняли наиболее важные посты. Во главе совета был поставлен Абд ар-Рахман аль-Гайлани. Из компетенции совета были изъяты все внешнеполитические и военные вопросы, за исключением комплектования армии [5 ; с. 67].

Перед Англией встал вопрос о выборе формы государственности для Ирака. Это стало предметом обсуждения на Каирской конференции в марте 1921 г. Участники конференции постановили провозгласить Ирак монархией, предложив трон эмиру Фейсалу из династии Хашимитов [3 ; с. 274].

Новый король был посажен на трон англичанами при поддержке феодальной знати. После создания Иракского королевства перед англичанами возникла необходимость оформить с ним договорные отношения, что диктовалось растущей внутри страны оппозицией мандатной форме правления и необходимостью создать видимость равноправных «союзных» отношений между двумя странами, а также боязнью англичан лишиться своих привилегий в связи с затянувшимся утверждением мандатов Лигой Наций (мандат на Ирак был утвержден

только в 1924 году). 10 октября 1922 г. Ирак заключил договор с Великобританией. Основные положения этого Договора сводились к следующему:

1. Англия берет на себя обязательство оказывать Ираку поддержку без нарушения национального суверенитета, для чего эта держава должна иметь в Ираке верховного комиссара и генерального консула;

2. Правительство Ирака обязуется не назначать на государственную службу не подданных Ирака без согласия Англии;

3. Иракское правительство будет руководствоваться указаниями английского верховного комиссара во всех важных вопросах, касающихся международных и финансовых обязательств и интересов Великобритании;

4. Англия обязуется содействовать принятию Ирака в Лигу Наций «как можно скорее» [1 ; с. 630]

Известие о договоре сопровождалось митингами и демонстрациями протеста в южных шиитских городах и волнениями в районе Среднего Евфрата. 10 октября 1922 г. премьер-министр временного национального правительства Абд ар-Рахман аль-Гайлани подписал договор. Выборы в Учредительное собрание постоянно откладывались, из-за бойкота выборов, митингов и демонстраций по всей стране. Только к февралю 1924 г. властям Ирака удалось завершить выборы в Учредительное собрание.

10 июня 1924 г. англо-иракский «союзный» договор был ратифицирован. 22 сентября Советом Лиги Наций был утверждён англо-иракский договор 1922 г., но с оговоркой, что он не будет противоречить условиям мандатного режима, установленного для Ирака в соответствии со ст. 22 Устава Лиги наций, т.е. сохранял для членов Лиги Наций принцип «открытых дверей» и «равных возможностей» в экономической области.

Особое место во власти занимали люди, которые были близки к королю Фейсалу. Самым значимым был Нури Саид. С 1921 г. он занимал ключевые посты в иракском правительстве. [4 ; с. 91]

При формировании современного Ирака в его пределах оказались территории, разнородные по этническому и религиозному составу их населения, по уровню социально-экономического и политического развития, по культурно-историческому наследию. Эти факторы существенно затрудняли становление Ирака как единого целого в период между двумя мировыми войнами, а некоторые сохраняют свою значимость и сегодня. Прежде всего, это относится к национальному – курдскому и религиозному – шиитскому вопросам. Существенную роль в политической жизни Ирака всегда играл конфессиональный фактор, обусловленный принадлежностью иракского населения к двум основным направлениям в исламе – суннизму н шиизму. При этом арабы-сунниты, составляющие меньшинство (около 20%), занимали на протяжении всего XX в. главенствующие позиции в политической жизни страны. Большинство же населения Ирака составляют арабы-шииты (около 60%), которые в период мандата и монархии являлись наиболее отсталой в экономическом и социальном отношении частью населения страны.

Строительство иракского государства завершилось в 1926 г., когда были установлены границы Ирака с Саудовской Аравией и Ираном, и Мосульский вилайет вошёл в состав Ирака. [2 ; с. 43] Присоединение Мосула к Ираку было встречено иракскими националистами с большим удовлетворением. Благодаря этому, англичане без труда получили согласие иракского правительства на продление договора 1922 г.

В годы мандата модернизация не затронула ни экономическую, ни социальную сферу Ирака. Иракское общество оставалось традиционалистским, консервативным, медленно трансформируясь в современное. Но англичане добились для себя главного: они создали структуру, способную обеспечивать интересы Англии и без ее прямого политического присутствия. В сентябре 1929 г. Англия заявила о готовности рекомендовать Ирак для вступления в Лигу наций. Закрепить интересы Великобритании в Ираке следовало новым договором, а его принятие должен был обеспечить Нури Саид. В мае 1930 г. английские власти помогли Нури стать премьер-министром.

30 июня 1930 г. был подписан англо-иракский «союзный» договор сроком на 25 лет. Было закреплено подчинённое положение Ирака во всех сферах взаимодействия подписавших его сторон – военно-стратегической, политической, экономической. [4 ; с. 110] Англии предоставлялось право иметь на иракской территории две военно-воздушные базы. Под полным контролем Англии оказались иракская внешняя и оборонная политика. Оказание Ираку военной помощи, обучение солдат – всё решали англичане. Приглашать советников и экспертов, в которых Ирак испытывал острую потребность, дозволялось только из Англии. К моменту подписания договора, в Ираке уже не было английских войск. Основой военного присутствия Великобритании в этой стране являлась авиация. Английский военный персонал оставался вне юрисдикции иракского суда. Верховного комиссара заменил посол Англии, который являлся главой дипломатического корпуса. В стране вновь начинаются протесты в связи с подписанием «союзного» договора, и оппозиция англо-иракскому договору сохранялась все последующие годы.

Несмотря на сложившуюся на тот момент крайне острую ситуацию в стране, режим короля и премьер-министра Нури Саида выстоял, и 3 октября 1932 г. Ирак был принят в Лигу наций и стал первым из подмандатных государств, получивших свою независимость.

Отмена мандата привела к некоторому ослаблению вмешательства Англии в дела Ирака, однако независимость, по мнению Нури Саида была лишь «условной независимостью», ограниченной положениями англо-иракского договора.

Список литературы

1. Из союзного договора между Великобританией и Ираком, заключённого в Багдаде. 10 октября 1922 года // Хрестоматия по новейшей истории : документы и материалы. В 3-х тт. Т. 1 (1917—1939). Москва : Издательство социально-экономической литературы, 1960. С. 843—845.

2. *Оразов К. Я.* Проблема определения границ и территориальной целостности Королевства Ирак // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 6-2. С. 41—44.

3. *Примаков Е. М.* Новейшая история арабских стран Азии. Москва : Наука, 1988. 636 с.

4. *Степанова Н. В.* История Ирака. XX век. Москва : ИВ РАН, 2016. 663 с.

5. *Karsh E.* Reactive imperialism : Britain, the Hashemites, and the creation of modern Iraq // The Journal of Imperial and Commonwealth History. 2002. Vol. 30, Issue 3. P. 55—70.

6. *Rutledge I.* Enemy on the Euphrates : the British occupation of Iraq and the Great Arab Revolt, 1914—1921. London : Bookwell in Finland, 2014. 467 p.

© Денис Дмитриевич Подойников
студент 2 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Ирина Рейевна Такала

НАСЛЕДИЕ А. В. СУВОРОВА: ВОЕННЫЕ КАНАЛЫ СТАРОЙ ФИНЛЯНДИИ

Аннотация. В 1791—1792 годах А. В. Суворовым была создана система укреплений Старой Финляндии. Её частью стали военные каналы на озере Сайма. По итогам Русско-шведской войны 1808—1809 годов к России была присоединена вся Финляндия, в результате чего каналы утратили своё военное значение. Данная тема активно изучается в Финляндии, но в России остаётся малоизвестной и актуальной. В статье анализируются письма А. В. Суворова, определяются причины, процесс и трудности строительства каналов. Автор приходит к выводу, что каналы имели для Старой Финляндии как военное, так и экономическое значение.
Ключевые слова: А. В. Суворов, Старая Финляндия, Суворовские военные каналы, Суворовская линия, Выборгское наместничество

Александр Васильевич Суворов в 1791—1792 годах спроектировал и построил систему оборонительных укреплений Старой Финляндии (Vanha Suomi), т.н. «Суворовскую линию». Она должна была защитить границу России и Швеции, установленную по Абоскому миру 1743 года. Суворовские военные каналы на озере Сайма – Kutvele (Кутвеле), Käyhkä (Кяухкяя), Kukonharju (Куконхарью), Telataipale (Телатайпале) – были проложены в 1791—1798 годах и стали частью этой оборонительной линии. В статье используются финские, шведские и русские названия крепостей и каналов. Суворов пользовался в основном шведскими названиями. Так, город Savonlinna (Савонлинна) он называл Нейшлот, Lapeenranta (Лапеенранта) – Вильманстранд, а пролив Puumala (Пуумала) – Пумалазунд.

Рис. 1. Территории Старой Финляндии, вошедшие в состав России в 1721 и 1743 годах

В настоящее время каналы располагаются на территории Финляндии. В 2002—2008 годах велись работы по реставрации по инициативе архитектора Туулы Хакала. Были проведены археологические раскопки, исследованы архивные документы. В результате были отреставрированы каналы Кяухкяя, Куконхарью и Телатайпале и установлены информационные стенды. Поскольку канал Кутвеле был расширен в 1970-х годах, от его первоначальных сооружений ничего не осталось [9 ; с. 11—26].

В Финляндии постоянно растет интерес к личности Суворова, а Суворовская линия стала популярным туристическим направлением. Проводятся вечера и исторические реконструкции, посвященные Суворову и его времени, запущен российско-финляндский проект «Suvorov ways», снят документальный фильм на финском языке «Suvorovin Suomi». Жизнь и деятельность генерала исследуют такие финские историки, как Тимо Вихавайнен, Улла-Риитта Кауппи [9 ; с. 27—34], Элина Хейнонен, Элииза Семи [10], Юрки Пааскоски и многие другие. Однако на родине Суворова оборонительная линия и каналы, которым он посвятил полтора года своей жизни, остаются малоизвестными.

Причин, по которым известный полководец А. В. Суворов оказался в Финляндии, было несколько. Во-первых, Екатерине II не была уверена в прочности Верельского мирного договора со Швецией 1790 года и считала возможным возобновление военных действий. Во-вторых, как писал сам Суворов в автобиографии, он знал финский язык. В-третьих, Суворов уже был в 1773 году на русско-шведской границе и осматривал укрепления [2 ; с. 28]. Многие исследователи пишут также о непростых отношениях полководца с князем Г. А. Потёмкиным, имевшим в то время большое влияние на Екатерину II [2 ; с. 4—8]. Ещё секретарь императрицы Александр Храповицкий отмечал, что Суворова отправили для того, чтобы «отдалить его от праздника» в честь взятия Измаила и победы над Турцией, творцом которой официально считался Потёмкин [2 ; с. 29].

Рис. 2. Суворовские военные каналы на озере Сайма

Оказавшись во главе русских войск в Старой Финляндии Суворов начал выполнять поручение Екатерины II по созданию системы крепостей для защиты Санкт-Петербурга (рескрипт от 25 апреля 1791 года) [3 ; с. 14]. Уже в августе 1791 года он написал рапорт императрице, в котором обосновал необходимость постройки на границе судоходных каналов.

Он писал, что все суда, осуществляющие коммуникации между крепостями Нейшлот (Савонлинна) и Вильманстранд (Лапеенранта), где базировалась Сайменская флотилия, должны проходить через пролив Пуумала, который был на шведской стороне и хорошо укреплен. Помимо необходимости уплаты пошлины шведской таможне, всегда оставалась угроза, что в военное время эти водные коммуникации могут пресечься или суда должны будут пробиваться под пушками. Во избежание этого спроектированы три небольшие канала, которые обеспечат свободное сообщение между крепостями, не пересекая шведскую границу [1 ; с. 25]. Он называл каналы «Лаубевыми», поскольку подрядчиком земляных работ выступал прокурор Выборгского верхнего земского суда Иоганн Фридрих фон Лаубе.

Первоначально планировалось строительство трех каналов (Кутвеле, Кяухкя и Телатайпале), но уже в 1792 году возникла необходимость постройки еще одного канала (Куконхарью). Это были сооружения без шлюзов, их стены укреплялись бревенчатыми сваями и камнем. На берегах были построены караульные помещения, казармы и склады, в случае опасности каналы предполагалось закрывать деревянными воротами или цепями [8 ; с. 159].

Проблем при строительстве было немало. Изначально запрошенных на сооружение трёх каналов денег (6000 рублей) оказалось недостаточно. Суворов неоднократно просил у правительства дополнительные субсидии на строительные материалы, инструменты, зарплату рабочим, четвёртое сооружение [1 ; с. 36, 113, 122, 124]. В итоге стоимость каналов выросла более чем в 4,5 раза (с 6 тысяч до примерно 28 тысяч рублей). Помимо финансовых трудностей приходилось бороться и со стихийными бедствиями (прорывами плотин), что замедляло ход строительства [1 ; с. 107]. Но усердие Суворова не ослабевало. 27 сентября 1792 года он пишет: «У одного приходящего к окончанию [канала] прорвало плотину, прибавило работы на три дни. Отчаяния ж нет» [1 ; с. 119].

Суворову не нравилось работать с Иоганном Лаубе: «Мне очень недосуг, Лаубе тремя его каналами мне накопил заботы пуще трех баталиев» [1 ; с. 119]. И в целом строительная работа в Финляндии тяготила его: «Я полевой солдат! Баталия мне покойнее, нежели лопата извести и пирамида кирпичей». Закончив в целом за полтора года строительство укреплений, Суворов начал проситься «в поле». Перед отъездом он представил императрице чёткий план действий на случай войны со Швецией [3 ; с. 19], а работа над каналами продолжалась еще до 1798 года, окончанием строительства руководил Пётр Корнилович Сухтелен [9 ; с. 31—34].

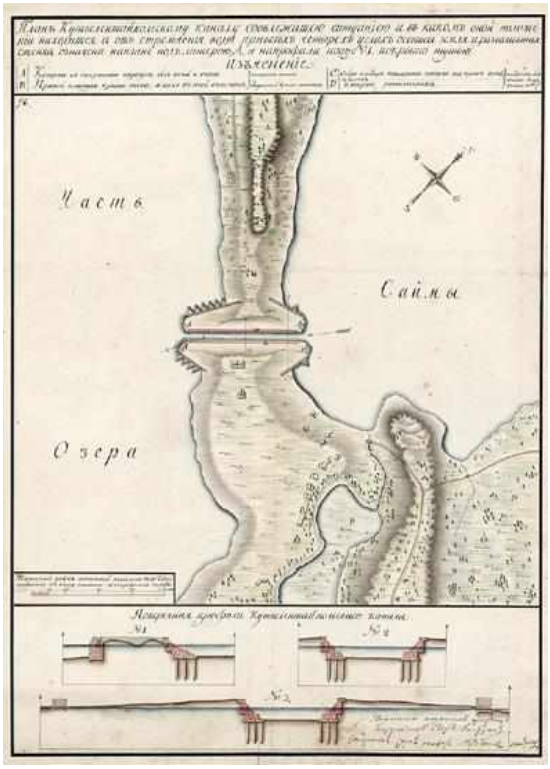


Рис. 3. Канал Кутвеле (Kutvele)

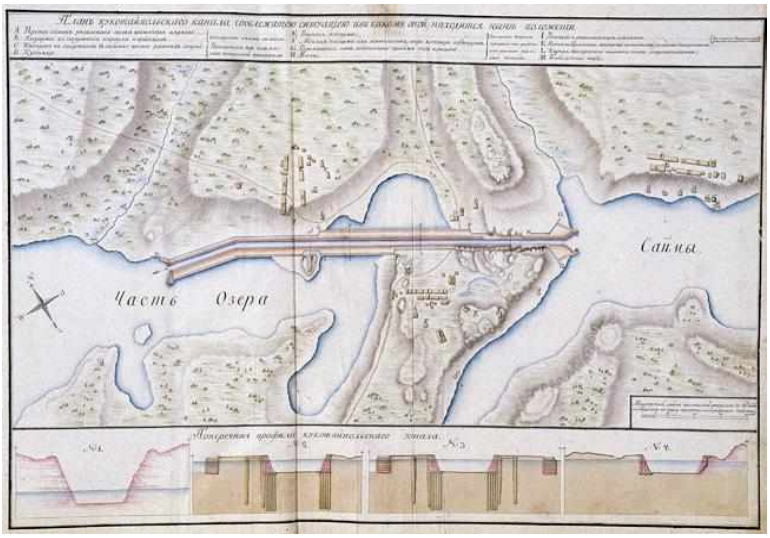


Рис. 4. Канал Куконхарью (Kukonharju)

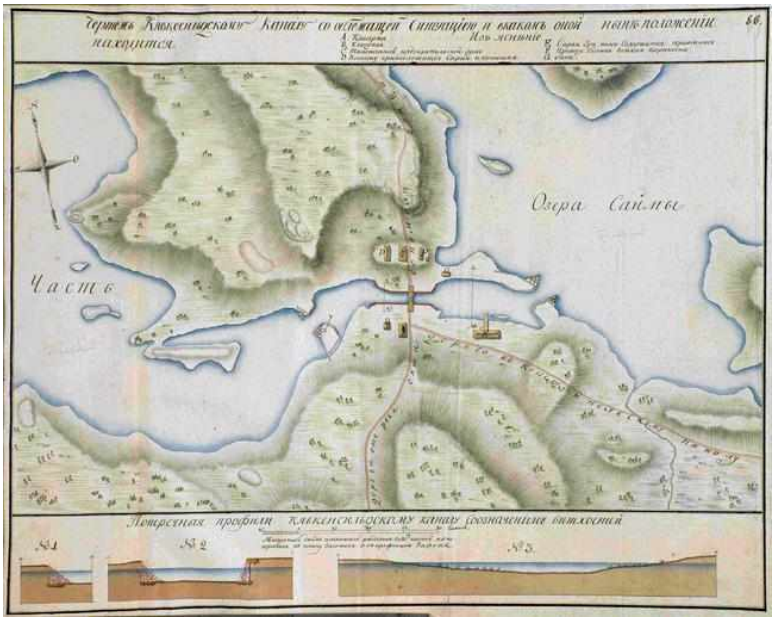


Рис. 5. Канал Кяухкяя (Käyhkä)

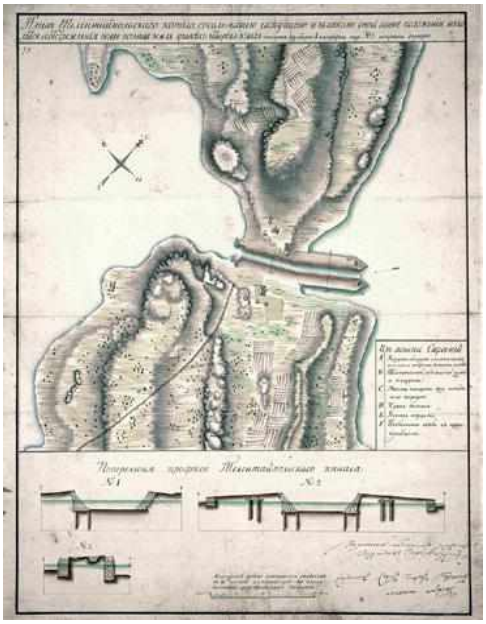


Рис. 6. Канал Телатайпале (Telataipale)

А. В. Суворов придавал каналам и всей оборонительной линии большое значение, он был уверен в том, что ему удалось создать надёжную систему защиты. В начале декабря 1792 года он писал, что безопасность России «обеспечена на 100 лет и не осталось ни одного уголка, куда бы шведы могли проникнуть, не встретив сильного сопротивления» [3 ; с. 19].

Четыре канала – Kutvele (Кутвеле), Käyhkä (Кяухкяя), Kukonharju (Куконхарью), Telataipale (Телатайпале) – имели не только военное, но и экономическое значение: строительство оборонных сооружений в Старой Финляндии оживило хозяйственную жизнь региона [2 ; с. 31]. Однако, построенные Суворовым укрепления очень быстро утратили свое военное значение. В войне со Швецией в 1808—1809 годов укрепления использовались как тыловые базы и опорные пункты, а каналы – для переброски войск и продовольствия. Колоссальная работа, потребовавшая больших человеческих и материальных ресурсов, привела к значительному подъёму экономической и культурной жизни Старой Финляндии, но в военном отношении оказалась невостребованной [8 ; с. 160—161]. Несмотря на это, внимание к каналам не пропадает, в наше время они обрели культурно-историческое значение, а канал Кутвеле сохраняет экономическое значение.

Список литературы

1. А. В. Суворов. Сборник документов и материалов. В 4 т. Т. 3. 1791—1798. Москва : Военное издательство, 1952. 676 с.

2. *Коваленко Г.* Александр Васильевич Сухонен. Суворов и Финляндия // Родина. 2010. № 11. С. 28—31.

3. *Коваленко Г. М.* А. В. Суворов в Финляндии в 1791—1792 гг. // Санкт-Петербург и страны Северной Европы. 2014. № 15. С. 12—21.

4. *Лопатин В. С.* Потемкин и Суворов. Москва : Наука, 1992. 287 с.

5. *Петрушевский А. Ф.* Генералисимус князь Суворов. В 3 т. Т. 1. Санкт-Петербург : Тип. М. М. Стасюлевича, 1884. 486 с.

6. *Ростунов И. И.* Генералиссимус Александр Васильевич Суворов: Жизнь и полководческая деятельность. Москва : Воениздат, 1989. 494 с.

7. *Славнитский Н. Р.* Деятельность А. В. Суворова в крепостях Финляндии // История в подробностях. 2015. № 10 (64). С. 60—63.

8. *Шалыго Ю. В.* Суворовская оборонительная линия в Финляндии // Страницы Выборгской истории. Книга пятая. Выборг : Выборгский объединенный музей-заповедник, 2021. С. 155—169.

9. *Hakala T.* Suvorovin kanavat. Venäjän Saimaan laivaston sotakanavien restaurointihanke 2002—2008. Restaurointiraportti. Helsinki: Museovirasto, 2012. 56 s.

10. *Heinonen E.* Generalissimus Aleksandr Suvorov. [Lappeenranta] : Etelä-Karjalan museo. URL: http://www3.lappeenranta.fi/museot/verkkonayttelyt/Suvorov/pages/Generalissimus_Aleksandr_Suvorov-1.pdf (дата обращения: 14.05.2023).

© Светлана Николаевна Гумина
студентка 1 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Анна Михайловна Пекина

НАРОДНАЯ ПЕСНЯ В РЕПЕРТУАРЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО ХОРА ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В 80-Е — 90-Е ГОДЫ XX ВЕКА И ВОСПИТАНИЕ ПАТРИОТИЗМА

Аннотация. В данной статье пойдёт речь о важности воспитания патриотизма в студенческие годы. Будет показана значимость народной песни в репертуаре хора и роль в этом его руководителя Г. Е. Терацуянца. Автор провёл количественный анализ числа народных песен в программах Отчётных концертов академического хора ПетрГУ в 1980-е – 1990-е годы XX века. На основе опроса выпускников хора о «любимых» произведениях будет сделана попытка обобщить положительный опыт воспитания патриотизма в обозначенный период.
Ключевые слова: воспитание, патриотизм, академический хор Петрозаводского государственного университета, народная песня, Георгий Ервандович Терацуянц

В современное время по причине урбанизации и информатизации общества молодое поколение всё дальше отходит от народной культуры, от знания и приобщения к народным традициям. Народная культура, созданная определенным народом, несет в себе историю народа, описывает природные особенности места проживания, быта людей, их жизненный опыт и переживания, выработанные нормы, обычаи, ценности. Народная песня – один из элементов народной культуры, чувственный и эмоциональный. Патриотизм – это чувство любви к Родине, ее культуре, литературе, языку. Патриотизм выражается в желании и готовности отстаивать общественные интересы, защищать и оберегать свою Отчизну, свой край, свой дом, способствовать приумножению ее нравственных и духовных ценностей, сохранять традиционные ценности, в том числе через народную культуру, песенную традицию.

Цель данной статьи – заглянуть в глубины работы самодеятельного студенческого хорового коллектива, реализующего своё основное предназначение как воспитание молодого поколения в широком смысле этого слова и в частности, воспитание патриотизма через народные песни. Мы рассмотрим два по-своему непростых десятилетия из жизни академического хора Петрозаводского государственного университета (далее ПетрГУ): 1980-е и 1990-е годы XX века.

Тема воспитания и традиций воспитания в академическом хоре ПетрГУ освещалась в разных статьях [4 ; с. 28—32]. О воспитании студенчества в ВУЗе приведём высказывание профессора М. И. Шумилова, ректора ПГУ им. О. В. Куусинена в 1973—1991 гг.: «Воспитание студента университета – дело долгое, трудное и многостороннее. Надо не только вооружить его знаниями и навыками будущей конкретной профессии, но и воспитывать в нём широту кругозора, затронуть общественные и творческие струны его души, одним словом, воспитать культурного, гармонически развитого активного человека» [2 ; с. 10].

Г. Е. Терацуянц, выпускник философского факультета отделения психологии и логики ЛГУ им. Жданова, основатель и руководитель хора с 1962 по 2007 год писал о воспитании следующее: «Задача воспитания, формирования личностных качеств своих певцов мне всегда представлялись первостепенно необходимыми. И нам наиболее ценны и интересны именно те произведения, которые поднимают (или позволяют поднять) серьёзные нравственные проблемы, тесно связанные с формированием личностных качеств человека. Такие произведения, вокруг которых можно сплести причудливую сеть ассоциаций, сравнений, сопоставлений, на темы которых можно дискутировать, домысливать что-либо исполняя которые, можно прославлять или обличить, оплакивать или радоваться, смеяться, страдать или

философствовать, но которые всегда, в конечном итоге, утверждают добро, подвиг, душевную красоту, стремление к нравственному совершенству» [6 ; с. 76—77].

В 1982 году хор перешагнул своё 20-летие, имея за своими плечами большой концертный опыт, множество конкурсов и смотров городских, республиканских и российских побед и даже лауреатство в международном конкурсе студенческих хоров в Чехословакии. В непростые 1990-е годы, после распада СССР, руководитель, хор и выпускники хора, все вместе смогли справиться с трудностями и выйти на новый успешный виток своей творческой жизни.

Рис 1. На сцене Музыкального театра РК академический хор студентов и выпускников хора 16.05.1992 г. в год своего 30-летия. Автор фото неизвестен

Самый главный инструмент воспитания, по мнению Георгия Терацуянца, - репертуар. Почему же народная песня заняла своё почётное место в репертуаре академического хора ПетрГУ? Выделим три важных фактора.

Во-первых, кумиром Г. Терацуянца был А. В. Свешников (1890—1980), символ хорового искусства тех лет, яркий пропагандист русской народной песни. В нотном архиве академического хора ПетрГУ насчитывается 12 русских народных песен в обработке А. Свешникова. Это такие произведения, как: «Грушица» и «Узник», «Вниз по матушке, по Волге», «Во кузнице», «Не корите меня, не браните», «В тёмном лесе», «Веники», «Гибель «Варяга»» и другие. Александр Васильевич отмечал: «Пение удивительное искусство. Оно достойно того, чтобы почитать его одним из самых великих. Песня пробуждает в человеке лучшее, что в нём есть, заставляя звучать самые тонкие и нежные струны сердца и, чтобы он не любил, к чему бы ни был привязан всей душой, всегда обращает его чувства к Родине, вызывает радостное ощущение её красоты и величия» [5 ; с. 6].

Во-вторых, согласно одному из культурологических словарей «народная песня, наиболее распространённый вид народной музыки, продукт коллективного устного

творчества. Отражает характер каждого народа, обычаи, исторические события, отличается своеобразием жанрового содержания, музыкального языка, структуры» [3 ; с. 271]. Георгий Ервандович всегда умел вычленить то глубинное, что заложено в народной песне разных культур, особенно русской, а также финно-угорской.

В-третьих, народная песня – самый доступный вид исполнительского искусства для любого человека, и конечно, в обработке для хора она наиболее доступна для исполнения начинающему академическому хоровому коллективу, развивая при этом в своём акапельном звучании музыкальный слух певцов, умение строить многоголосье и удерживать заданный темп исполнения. Поэтому с первой репетиции и в течение всего первого десятилетия в репертуаре хора преобладали переработки народных песен. Это был период становления коллектива, формирования его исполнительского стиля, накопления репертуара.

К началу 1980-х годов хор уже окреп, выработал свой исполнительский стиль, манеру звука, свойственную этому коллективу, накопил репертуар и готов был исполнять более сложные хоровые произведения. В таблице представлен анализ количества народных песен, исполненных на Отчётных концертах хора интересующих нас десятилетий, сделанный по программам Отчётных концертов, собранных в архиве хора. В таблице мы видим, что практически всегда на самом важном концерте года хор исполнял народные песни и среди них песни народов Карелии.

Таблица

Народные песни в программах Отчётных концертов академического хора ПетрГУ в 1980-е- 1990-е годы [1].

Год	Всего произведений в концерте	Из них народных	Из них песни народов Карелии
1984	22	5	2
1986	20	-	-
1987	17	3	1
1989	19	4	1
1990	18	2	-
1991	25	3	-
1992	20	4	-
1993	26	3	-
1994	20	2	-
1995	27	6	1
1996	21	5	-
1997	20	3	-
1998	27	4	-
1999	23	3	1
2000	25	3	-

По итогам опроса, проведённого в сентябре 2021 среди 165 выпускников хора, в рейтинг «любимых» произведений попали 22 народные песни. Каждый участник указывал три «любимых» произведения из репертуара хора. В первые двадцать вошли шесть народных песен. Подтверждением значимости народных песен для хористов стала исполненная программа на Праздничном концерте в честь 60-летия хора. Из двадцати прозвучавших на концерте произведений семь – это народные песни, из них четыре в обработке А. Свешникова. Поэтому в сегодняшний день огромного разнообразного информационного потока, сложности выбора из этого многообразия, отдаленности народной культуры от современной жизни, а также актуальности воспитания чувства патриотизма у молодого человека важно сохранять современные инструменты и методы, наработанные академическим хором ПетрГУ и его руководителями, прошедшие проверку временем.

Список литературы

1. Программы концертов академического хора ПетрГУ 1980-х, 1990-х годов // Архив академического хора ПетрГУ.

2. Марш энтузиастов : Академическому хору ПетрГУ посвящается / ред.-сост. Е. Ф. Марковская. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2009. 279 с.

3. Народная песня // Культурология : словарь / гл. ред. А. И. Кравченко. Изд. 2-е. Москва : Академический проект, 2001. С. 271.

4. *Пекина А. М.* Традиции воспитания студентов в годы «Оттепели» на примере деятельности академического хора Петрозаводского государственного университета // Проблемы межрегиональных связей. 2022. № 19. С. 28—32.

5. *Свешников А. В.* Хоровое пение – искусство истинно народное. Москва : Молодая гвардия, 1962. 32 с.

6. *Терацуянц Г.* Кое-что из опыта хормейстера. Петрозаводск : Комиздат, 1995. 141 с.

© Алиса Станиславовна Комарова
студентка 2 курса, Петрозаводская государственная консерватория имени А. К. Глазунова (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. искусствоведения, доцент Любовь Абрамовна Купец

АЛЕКСАНДР ГЛАЗУНОВ: ОБРАЗ КОМПОЗИТОРА В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация. В данной работе исследуются интернет-источники Санкт-Петербурга, посвящённые А. К. Глазунову. Анализ найденных материалов даёт возможность акцентировать внимание на снижении интереса к творчеству и деятельности композитора сегодня.
Ключевые слова: Александр Глазунов, «OPERA MUSICOLOGICA», «Вестник Академии Русского балета им. А.Я. Вагановой», «Временник Зубовского института», библиотека «Старая Коломна», Российская национальная библиотека, Санкт-Петербургская академическая филармония им. Д. Д. Шостаковича, Санкт-Петербургская государственная консерватория им. Н. А. Римского-Корсакова, «Петербургский музыкальный архив»

Александр Константинович Глазунов – крупная фигура для отечественной культуры конца XIX-первой трети XX века. Композитор оставил огромное творческое наследие, оказал влияние на развитие русской музыки. С 16-ти лет его произведения исполнялись на ведущих музыкальных площадках города. В 34 года Глазунов получил звание профессора Петербургской консерватории, в 1905 году возглавил её, и успешно справлялся со своими обязанностями на протяжении ещё 25-ти лет. Глазунов был хорошим преподавателем; поддерживал молодых музыкантов (например, юного Шостаковича), много дирижировал и сочинял. При жизни Глазунов имел огромный авторитет, не было человека в культурных кругах, кто не знал бы его имени. Для анализа современного восприятия творчества композитора обратимся к научным журналам и статьям.

На сайте Санкт-Петербургской консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова оформлена страница, посвящённая А.К. Глазунову, где он представлен как заслуженный профессор и ректор. Глазунов мыслится как «связующее звено между Новой русской школой и музыкой XX века», и «как приёмник традиций, которые сформировались в творчестве М. А. Балакирева, Н. А. Римского-Корсакова, А. П. Бородина, П. И. Чайковского» [2]. На сайте показана биография композитора с акцентом на годы управления консерваторией, перечислены основные заслуги и достижения композитора, опубликован список литературы о композиторе, с указанием архивных источников. Некоторые из которых находятся в открытом доступе. В 2009 году консерватория учредила научный журнал «OPERA MUSICOLOGICA», в котором публикуются научные статьи, документы и рецензии на книги, нотные издания, аудио и видеозаписи. Глазунов редко становится объектом исследований, однако за последние годы ему было посвящено несколько статей: первая – А. И. Янкуса, об освоении композитором творчества И. С. Баха, вторая – Т. Букиной, о причинах снижения профессиональной репутации композитора в течении нескольких десятилетий после смерти. К балетному творчеству Глазунова за последнее время были обращены три работы, опубликованные научным журналом «Вестник Академии Русского балета им. А. Я. Вагановой». Две работы – Г. А. Безуглой и Б. А. Илларионова – посвящены популярному балету Глазунова «Раймонда». В третьей статье Д. З. Хазиевой рассмотрен образ Саломеи из балета «Пляска семи покрывал». Российский институт истории искусств (РИИИ) – один из первых наших отечественных научных учреждений, занимающихся изучением разных видов искусств. Институт издаёт научный журнал «Временник Зубовского института». За последние годы в нём была опубликована статья О. А. Владимировой о симфониях Глазунова. В 2021 издательство Российского государственного педагогического университета имени А. И. Герцена выпустило большую монографию о композиторе. Автор книги Г. П. Овсянкина – доктор искусствоведения, профессор кафедры музыкального воспитания и образования. Своей работой автор привлекает внимание российских и зарубежных деятелей культурных кругов к творчеству двух русских композиторов XIX–XX века, к эпохе Серебряного века, а также ситуации современной российской музыкальной жизни. Книга

представляет собой «размышление автора о многогранной деятельности А. К. Глазунова и А. Н. Скрябина, об их творческой миссии в русском и мировом музыкальной искусстве» [3 ; с. 1].

О Глазунове также существует ряд онлайн лекций, которыми занимается О. Н. Гаврилина – музыковед, бывшая заведующая Музеем истории Санкт-Петербургской консерватории. На официальной группе VK библиотеки «Старая Коломна» в 2021 году было выложено две лекции с темой: «Александр Глазунов: человек и служитель». В ней О. Гаврилина рассказывает о тех сторонах деятельности композитора, которые были направлены на благо культуры Петербурга.

Что же осталось после композитора? Обратимся к архивам и фондам библиотек. На сайте Российской национальной библиотеки опубликовано большое количество трудов о личности и творчестве А.К. Глазунова, в архиве хранятся различные собрания документов, связанных с жизнью композитора. Кроме этого, оформлена виртуальная выставка: «Творчество А.К. Глазунова (1865—1936) в его рукописном наследии». Она состоит из шести разделов: формирование фонда, творческие рукописи, материалы Глазунова в других фондах РНБ, записи о музыканте, дебют композитора с первой симфонией и 25-ти летний юбилей творческой деятельности Глазунова. В них хранятся и нотные рукописи различных жанров произведений композитора, и фрагменты писем, автографы, воспоминания современников Глазунова. Например, Н. Н. Позняковской – известной пианистки и выпускницы Санкт-Петербургской консерватории и М. Н. Бариновой – пианистки и ученицы Н. А. Римского-Корсакова по композиции. Сохранилось немало изображений А. К. Глазунова в виде шаржей и карикатур. Музыкант привлекал к себе внимание карикатуристов своей характерной внешностью и особенностями поведения.

Большим количеством материалов, связанных с личностью Глазунова, владеет и отдел рукописей библиотеки Санкт-Петербургской консерватории. Основной сферой деятельности отдела является изучение и публикация материалов по истории мировой музыкальной культуры. В отделе хранятся нотные рукописи, автограф, переписка, деловые бумаги, документы, поздравительные адреса Глазунова. Также отдел издаёт сборник «Петербургский музыкальный архив», посвящённый изучению музыкально-рукописного наследия. Значительную его часть составляет история Петербургской консерватории и наследие педагогов консерватории, в частности Глазунова. Документы различного характера, относящиеся к событиям жизни композитора хранятся также и в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга.

Один из ключевых вопросов данной темы: звучит ли музыка выдающегося композитора сейчас в северной столице? Какой Глазунов на сайтах музыкальных площадок? Санкт-Петербургская академическая филармония им. Д. Д. Шостаковича оформила персональную страницу о личности Глазунова. На ней размещена краткая биография композитора, а в архиве библиотеки филармонии хранятся печатные программы концертов Придворного оркестра, с которым Глазунов сотрудничал и как композитор, и как дирижёр. Сейчас в залах филармонии музыка Глазунова исполняется редко. За период с января по май 2023 года насчитывается около шести концертов, на которых будут звучать произведения разных жанров, а именно: Вступление и вальс к балету «Раймонда», «Идиллия» (соч. 103), Концерт для саксофона с оркестром, Концертный вальс № 1. На других сценах Санкт-Петербурга Глазунов исполняется не чаще: 5 января в Зале Рахманинова Мариинского театра состоялся концерт, на котором исполнялись Песнь менестреля (соч. 71) и Испанская серенада №2 (соч. 20). В Государственном музее театрального и музыкального искусства звучали новелетты для струнного оркестра (ор.15). Из предстоящих концертов – в скором времени Государственная академическая капелла Санкт-Петербурга исполнит пасхальную драму «Царь Иудейский». Что касается балетов Глазунова – знаменитые «Раймонда» и «Времена года» есть в репертуаре Михайловского и Мариинского театров, но давно не ставятся. Музыка «Времён года» последний раз была исполнена осенью 2022 года в Мариинском театре.

Балетам посвящены отдельные страницы театральных сайтов, где кратко описан сюжет, опубликованы фотографии с последних постановок (2008 и 2019).

Несмотря на то, что в статье фигурировало немало источников, на сегодняшний день у Глазунова нет персонального сайта. Музыка композитора мало исполняется: симфонии и фортепианные концерты не звучат, балеты есть в репертуаре, но не ставятся. Статьи и книги выпускаются редко. Нет и персонального музея композитора. Квартира на Казанской улице (дом 10), где он жил, не выкуплена. На доме установлена мраморная мемориальная доска: «В этом доме в 1865 году родился и жил по 1928 год выдающийся композитор и музыкальный деятель Александр Константинович Глазунов» [1]. Оставшиеся вещи, документы и рукописи Глазунова были переданы в Музей музыки его приёмной дочерью Еленой Глазуновой-Гюнтер. В музее есть несколько постоянных экспозиций о композиторе. После его смерти, спустя почти 20 лет, в 1951 году, в Париже был установлен памятник. 14 октября 1972 года композитор был перезахоронен в музейном Некрополе Свято-Троицкой Александро-Невской Лавры. Памятник, привезённый из Франции, установили в 1975 году.

Список литературы

1. Доходный дом К. И. Глазунова. URL: https://www.citywalls.ru/house6681.html Дата обращения: 08.04.23

2. *Михеева М. В.* Глазунов, Александр Константинович (1865—1936). URL: https://www.conservatory.ru/esweb/glazunov-aleksandr-konstantinovich-1865-1936 (ата обращения: 14.04.2023).

3. *Овсянкина Г. П.* Две легенды русской музыки А. К. Глазунов и А. Н. Скрябин. Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. 344 с.

Елизавета Денисовна Малкова
студентка 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук., доцент Ирина Викторовна Шорохова

ПРОБЛЕМА АЛКОГОЛИЗМА В СОВЕТСКОМ ОБЩЕСТВЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 1980-Х -НАЧАЛЕ 1990-Х ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ ЖУРНАЛА «РАБОТНИЦА»)

Аннотация. Данная статья исследует проблему влияния алкоголизма на советские семьи, которая ранее не была освещена в историографии. В работе анализируются различные способы, с помощью которых женщины попадали в семьи с пьющими мужчинами. Освещаются методы борьбы с алкоголизмом мужей и исследуется проблема женского алкоголизма.
Ключевые слова: перестройка, антиалкогольная кампания, журнал «Работница», алкоголизм

По данным ряда исследователей, к началу 1980-х годов пьянство как социальное явление охватывало большую часть советского общества [1 ; с. 96]. По официальной статистике к 1985 году в стране насчитывалось 12—13 млн алкоголиков [2 ; с. 159]. Чрезмерное потребление алкоголя гражданами оказывало пагубное влияние на темпы интенсификации труда [2 ; с.158]. Страдала и демография населения, так как смертность от алкоголизма уносила ежегодно жизни 600—700 тысяч человек [1 ; с. 96]. Увеличение объёмов потребления спиртных напитков населением обострило криминальную ситуацию и увеличило число дорожно-транспортных происшествий [2; с.159]. В связи с этим новый секретарь ЦК КПСС М. С. Горбачев в рамках курса на ускорение социально-экономического развития страны начал антиалкогольную кампанию [5 ; с. 158].

Спиртные напитки являются фактором, которой провоцирует нестабильность семьи. Они приводят к ссорам, непониманию, финансовым проблемам. Журнал «Работница» поддерживал идеи трезвости и здорового образа жизни, ведя активную агитацию против чрезмерного употребления алкоголя. В женском издании было опубликовано мнение врача Ф. Г. Углова о пагубном влиянии алкоголя на организм человека, семью и детей [4 ; 1985. № 2. с. 18].

На основе писем читательниц редакция журнала «Работница» смогла выявить три варианта попадания женщины в семейную жизнь с пьющим мужчиной. В первом случае невеста игнорировала зарождавшийся алкоголизм молодого человека [4 ; 1985. № 2. с. 18]. Во втором варианте дама выходила замуж за алкоголика по любви большой и крепкой [4 ; 1987. № 10. с. 28]. В третьем случае мужья начинали выпивать через некоторое время после свадьбы [4 ; 1987. № 10. с. 28]. В 1991 году в статье «Выйти замуж за алкоголика» авторы журнала объясняли, что «…согласно последним исследованиям, незамужние женщины поставили такое качество жениха, как «трезвость» на 22-е место, где-то далеко после «цвета глаз» и «роста». Замужние переместили «трезвость» на 4-е место…» [4 ; 1991. № 3. с. 25]. Таким образом, алкоголизм жениха в 1980-е годы не являлся тормозящим фактором для начала семейной жизни.

Алкоголизм мужа влиял не только на его здоровье, но и на здоровье всех членов семьи. Редакция «Работницы» отмечает, что женщины попадали в больницу с тяжёлыми диагнозами: «…как-то ко мне на приём пришла женщина с тяжёлым пороком сердца. Мы попросили ее рассказать подробнее как она заболела. Она долго молчала, а затем со слезами рассказала, что муж в пьяном виде выгнал ее на улицу, на мороз, а сам, закрывшись, уснул, и проспал до утра...» [4 ;1985. № 2. с. 18]. Корреспонденты журнала обращали внимание читательниц на то, что дети, выросшие в семьях с пьющим отцом, рано пробовали алкоголь. В статье «Горько» за 1991 год была опубликована история четвероклассницы Люськи, которая, оставшись дома одна, повторила обычный ритуал отчима за столом, выпив треть стопки водки [4 ; 1991. № 10.

С. 19]. Представляется, что такие примеры из реальной жизни должны были сподвигнуть женщин к борьбе с алкоголизмом мужа. В данном случае журнал придерживался принципа: «Не думаешь о себе, подумай хотя бы о детях».

В журнале прослеживалась тенденция отказа от терпимого отношения к чрезмерному потреблению алкогольных напитков. Редакция журнала призывала к действию, к борьбе против пьянства. Через публикацию писем читательниц журналисты подсказывали способы борьбы с чрезмерным потреблением мужьями спиртных напитков. Одним из способов было лечение мужа в наркологическом диспансере. Но авторы журнала отмечали неэффективность данного метода [4 ; 1987. № 10. с. 28—29]. К негативным последствиям этого варианта спасения семьи и брака можно отнести и следующую за лечением в стационаре социальную изоляцию мужа с официальным клеймом «алкоголик» [4 ; 1988. № 4. с. 20].

Ещё одним способом борьбы с пьянством мужа для многих советских женщин стала их упорная настойчивость. [4 ; 1985. № 2. с. 18]. Этот способ читательницы также признали неэффективным. Обращает на себя внимание новый вариант борьбы с алкоголизмом в советской семье. В номере журнала за 1988 год появилась статья о возможностях клуба трезвости «Оптимист» [4; 1988; №4. с.20]. Однако, мы склонны оценивать статью как своего рода социальную рекламу, отмечаем также некоторую подражательность западным явлениям. Оценить популярность и эффективность клубного метода борьбы с алкоголизмом по журнальным публикациям не представляется возможным.

Самые интересные способы борьбы, которые находили своё отражение в статьях «Работницы», были связаны с нетрадиционной медициной [4 ; 1988. № 4. с. 20]. В нестабильные и переломные эпохи всегда возрастает внимание общества к колдунам, гадалкам и ворожеям. Удивительной была статья о мужчине с «даром». В 1987 году Александр Романович Довженко кодировал хронических алкоголиков за две минуты, и они переставали пить навсегда. Редакция журнала «Работница» утверждала, что помог он почти миллиону людей справиться с недугом [4 ;1987. № 7. с. 13].

Складывалась парадоксальная картина. Редакция журнала «Работница» призывала женщин сменить стереотип поведения: перейти от терпения мужа пьяницы к активной помощи ему в победе над недугом. Для этого в журнале предлагались варианты борьбы с алкоголизмом в советской семье. При этом публикация писем женщин, пробовавших эти методы, лишь доказывала их неэффективность.

Обращает на себя внимание ещё она интересная сторона проблемы. Редакция журнала через письма читательниц выявила самолюбование женщин, столкнувшихся с пьянством мужей. Им выражали сочувствие, поддерживали, шли на уступки. Редакция журнала была безапелляционна, обвиняя таких читательниц в алкоголизме мужей [4 ; 1988. № 4. с. 20].

Необходимо отметить, что журнал на протяжении середины 1980-х – начала 1990-х годов опубликовал всего одну статью, связанную с женским алкоголизмом. Возможно, это было связано с тем, что, по данным официальной медицинской статистики, в 1980-е годы соотношение мужчин и женщин, больных алкоголизмом, составляло 9–10:1. [3 ; с. 113]. Однако, в 1988 году доля женщин, состоявших на учёте по поводу алкоголизма, составляла 12,6% [3 ; с. 113]. Сколько было скрытых проблем, остаётся только догадываться.

В этой единственной публикации в журнале «Работница», посвящённой женскому алкоголизму, бросается в глаза извиняющийся тон редакции журнала. С одной стороны, замалчивать проблему, которая становилась в советском обществе всё заметнее, было невозможно. С другой стороны, журналисты чувствовали смущение от того, что в какой-то мере разрушали светлый образ советской женщины. В отличие от статей, посвящённых мужскому алкоголизму, подробно рассмотрены причины женских проблем с алкоголем [4; 1988. № 6. с. 19].

Для усиления эффекта неприятия ситуации авторами были напечатаны фотографии женщин в тяжёлой стадии алкоголизма. Фотографии показывают женщин максимально неприязненно. Интересно, что такого рода фотографий с мужчинами никогда не публиковали на страницах журнала. Корреспонденты «Работницы» отмечали, что если большая часть

женщин, столкнувшаяся с алкоголизмом мужей, старалась помочь им выйти на трезвый путь, то в случае с женским алкоголизмом «…как правило, мужья устраняются сразу, без всякого требующего усилий сопротивления беде…» [4 ;1988. № 6. с. 20]. Таким образом, журнал старался привлечь женщин вести трезвый образ жизни, отмечая, что лечение женского алкоголизма намного сложнее, чем мужского, и «женщины-алкоголики» обрекают себя на одиночество.

Таким образом, журнал «Работница» реагировал на обострившуюся проблему алкоголизма советских граждан. Благодаря публикациям журнала формировалось, с одной стороны, нетерпимое отношение к алкоголизму в советской семье. С другой стороны, участие и помощь зависимому человеку становилось нормой семейных отношений. Журнал при помощи «обратной связи» искал варианты решения проблемы, публикуя идеи борьбы с алкоголизмом в семье и получая отклик на их апробацию. В связи с парадоксальной ситуацией неэффективности большей части методов, «Работница» обращалась к новым веяниям для советского народа, таким как клубы «трезвости» и обращение к целителям и экстрасенсам. Роль журнала «Работница» заключалась в формировании новых моделей поведения советской женщины, где борьба с алкоголизмом стала нормой, а трезвый образ жизни – привычкой.

Список литературы

1. *Ващук А. С., Крушанова Л. А.* Антиалкогольная политика в СССР в годы перестройки и ее последствия в дальневосточном регионе // Россия и АТР. 2014. № 4. С. 94—108.

2. *Магомедов Р. Р.* Антиалкогольная кампания 1985—1990 гг. на Южном Урале (на материалах Оренбургской и Челябинской областей) // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2016. № 2 (18). С. 158—166.

3. Наркологическая ситуация в России (по данным официальной медицинской статистики за 1996 г.) / В. Ф. Егоров, Е. А. Кошкина, Г. А. Корчагина, А. З. Шамота // РМЖ. 1998. Т. 6, № 2. С. 109—114.

4. Работница: ежемесячный общественно-политический и литературный журнал. Москва : Издательство журнала ЦК КПСС «Правда», 1985–1991.

5. *Соколова Т. Л.* Антиалкогольная кампания В СССР в годы перестройки: к историографии проблемы // Вестник Томского государственного университета. 2020. № 451. С. 158—163.

© Виктор Александрович Будницкий
студент 3 курса бакалавриата, Исторический факультет,
Белорусский государственный университет (Минск, Беларусь)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Кузьма Иванович Козак

ЗАЯВЛЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БЕЛОРУССКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ О БРЕСТСКОМ МИРЕ 1918 Г.

Аннотация: Брестский мир — ключевое событие начала XX века — сыграл значимую роль в формировании белорусской государственности. В связи с растущим интересом к исторической памяти важно понимать как представители белорусского национального движения оценивали Брестский мир. Поскольку в новейшей историографии отношение к нему представителей белорусского национального движения не рассматривалось, актуальность темы для Республики Беларусь в условиях политических и социальных перемен XXI столетия возрастает. В статье характеризуется уровень значимости работ представителей белорусского национального движения.
Ключевые слова: Брестский мир, Беларусь, представители белорусского национального движения

Брестский мирный договор 3 марта 1918 года — один из самых значимых международных документов начала XX в., который в условиях Первой мировой войны способствовал созданию Брест-Литовской системы международных отношений на востоке Европы. Непосредственно Брестский мир привел к ряду дискуссий как в среде российских, так и международных политических сил. Он привлёк внимание широкого круга исследователей, в том числе и представителей белорусского национального движения.

Одной из самых первых работ, являющейся одновременно и историческим источником, посвященным Брестскому миру, являются написанные во время проведения переговоров письма С. А. Рак-Михайловского — главы Центральной белорусской войсковой рады (ЦБВР), направленного на переговоры от имени Исполнительного комитет совета первого Всебелорусского съезда. [3 ; с. 73—76]. В письмах отражены оценки автором процессов, предшествующих и происходивших на переговорах. Им указано, что первая попытка доехать до Бреста через Барановичи не была удачной. А его самого в это время искали большевики как главу ЦБВР и как он пишет: «быць можа, каб ні быў я выбран у дэлегацыю і ні быў у падорожы ўжо, то сядзеў бы цяпер ні ў Брэсці, а дзе-нибудзь у вастрозе, у Смаленску, а то можа быў бы і саўсім забіты, як гэта імі часта робіцца» [3 ; с. 74]. Также С. А. Рак-Михайловский уточняет, что именно участник советской делегации, на тот момент также Народный комиссар по иностранным делам Л. Д. Троцкий, не хотел участия белорусов на переговорах и это он запретил их пропускать. Тогда им пришлось ехать в Брест-Литовск в качестве консультантов от имени Рады Министров Украины. [3 ; с. 73—75].

Еще один представитель белорусского национального движения Я. Ю. Лесик — редактор белорусской литературной газеты национально-демократического направления «Вольная Беларусь» — написал ряд статей, посвящённых положению Беларуси в годы Первой мировой войны и Брестскому миру. Так, в № 35 от 21 декабря (5 января) 1917 г. в статье «Война і мір» он пишет, что с момента перехода власти в Петрограде к большевикам — война практически завершилась [6 ; с. 250—251]. Ставка на мировую пролетарскую революцию провалилась, что вынудило их подписывать мирный договор на условиях Германии. Автор призывает белорусов защитить свою землю и не позволить большевикам передать их Германии. Он также отмечает, что: «Для велікарускай дэмакратыі цэльнасць нашае зямлі, на лепшы выпадак, пытанне гонару, а для нас — гэта пытання жыцця і смерці» [6 ; с. 250—251]. Уже после подписания Брестского мирного договора в № 8 от 10 (25) марта 1918 г. в статье «Мір і Беларусь» Я. Ю. Лесик пишет о большевиках так: «Ратаваўшыя цэлы свет, самі сябе выратаваць ні спрамагліся». Подписав данный договор, Россия теряла огромные не великорусские земли. Таким образом, после подписания мира Россия значительно отдалилась от Западной Европы. Белорусские земли же по условиям мирного договора оказались

разорваны на две части и, как пишет Я. Ю. Лесик: «Далейшы лес нашай старонкі залежыць ад таго, як скончыцца ваенная справа з ангельцамі і французамі» [5 ; с. 58—59].

О Брестском мире писал один из руководителей БНР А. И. Цвикевич в работе «Краткий очерк возникновения Беларуской Народной Республики». По его мнению, подписанный Петроградским правительством мир оторвал от Беларуси примерно ¼ земли. Особенно автор негодует из-за IX статьи, по которой враждующие стороны отказались от взаимных убытков, а значит народ, который за время войны понёс огромные потери, ничего не получит на восстановление. Призывая другие страны помочь БНР, он сравнивает Брестский мир со смертным приговором, навязанным большевиками и немцами [7 ; с. 10—16].

Ещё одной работой, где упоминался Брестский мирный договор, была брошюра первого главы правительства БНР И. Я. Воронко «Беларускі рух ад 1917 да 1920 года: кароткі агляд». Он пишет, что после разгона I Всебелорусского съезда большевики решили заключить в Брест-Литовске мирный договор с Германией. В то же время представители национального движения вели агитацию населения за независимость Беларуси. И. Я. Воронко пишет, что во время наступления немцев большевики пытались успокоить белорусский народ, обещая, что не покинут город, а сами тем временем готовились к эвакуации. После отступления большевиков и занятия Минска германской армией Исполнительный комитет Совета первого Всебелорусского съезда перестал быть нелегальным [4 ; с. 9—12]. Им отмечалось, что отношения между белорусами и германским командованием в Минске постепенно налаживались. Также развивалась белорусская национальная печать. Активно БНР вела внешнеполитическую деятельность. Только с наступлением отрядов рабоче-крестьянской Красной армии правительству БНР пришлось отступать вместе с немецкими войсками [4 ; с. 12—15].

Вопросом заключения Брестского мирного договора также занимался член постоянной делегации БНР в Киеве М. В. Довнар-Запольский. В своем фундаментальном труде «История Беларуси» автор напрямую связывает события разгона I Всебелорусского съезда с Брестскими переговорами. Отмечено, что в связи с неточным переделом земель Беларуси южная граница осталась не определённой, из-за чего Украина захватила Приприпятье и Подесенье. Отказ прислушиваться к мнению белорусов по вопросам, связанным с переделом их земель, привёл к тому, что Рада БНР не стала исполнять Брестский трактат [1 ; с. 553—561].

Свои представления о Брестском мире в виде тетрадных записей оставил Е. С. Канчер — председатель Белорусского областного комитета при Всероссийском Совете крестьянских депутатов и один из организаторов первого Всебелорусского съезда [2]. Важными являются несколько отмеченных им фактов. Например, то, что «21. XI (3. XII) 1917 г. начались переговоры и длились они вплоть до 24. II (9. III) 1918 г. то есть 96 суток»; всего за время ведения переговоров было три перерыва; после его заключения белорусские земли прожили с «похабным миром» 262 дня; 13. XI. 1918 г. советское правительство объявило не действительным договор с Германией и начало освобождение занятых территорий. И далее в порядке хронологии: 25. X (7. XI) 1917 г. — переворот в Петрограде. Через день был принят декрет о мире и последовали ноты к воюющим странам с просьбой начать переговоры. Страны Антанты не ответили, тогда как: «Германия дала свое согласие (и «спасибо» за помощь) на ведение мирных переговоров». 3. XII (22. XII) 1917 г. началось перемирие на всем западном фронте, а позже начались переговоры. В это время немцы перебрасывали свои войска на Запад [2]. Переговоры продолжались долго в связи с тем, что Троцкий специально затягивал их. 16. II (28. II) 1918 г. немцы предупредили, что не могут больше разговаривать и 18. II. 1918 г. начнут наступление. 18. II. 1918 г. Германия начала наступление. 23. II (7. III) 1918 г. главнокомандующий западным фронтом А. Ф. Мясников издал приказ о мобилизации. Как пишет чуть ниже с возмущением Е. С. Канчер: «А что же этот «главнокомандующий» делал в течении 90 дней от 24. XI.1917 г.—23.II.1918 г.?». Заканчивается хронологическое описание так: «18.II (2.III) 1918 г. немцы заняли ряд городов: Двинск» [2].

Таким образом, публикации белорусских национальных деятелей, которые выходили в периодической печати, а также в виде брошюр, писем, мемуаров, статей, обобщающих работ

по истории Беларуси, находятся между историческим источником и научным исследованием. Однако чаще всего чувственное восприятие превозмогает над аналитическим подходом. Рассуждения представителей национального движения наполнены антибольшевистскими настроениями. Проблема заключения Брестского мирного договора в их работах чаще всего рассматривается как часть более крупных тем: Первой мировой войны, национально-государственного возрождения Беларуси и европейских национальных движений. Авторы не видят будущего белорусских земель совместно или в союзе с Россией и часто делают упор на сосуществование с Германией, или же делают ставку на мировую общественность. При этом все деятели национального движения выступали за независимое существование Беларуси и негодовали из-за того, что в Брест-Литовске делили её земли, не пригласив на конференцию белорусскую делегацию.

Список литературы

1. *Довнар-Запольский, М. В.* История Беларуси. 4-е изд . Минск : Беларусь, 2016. 591 с.

2. Национальный архив Республики Беларусь (НАРБ). Ф. 311. Оп. 4. Д. 32. Л. 1—16.

3. *Аўсяная М.* Лісты старшыні Беларускай Цэнтральнай Вайсковай Рады С. Рака-Міхайлоўскага, напісаныя ім у час мірных перамоў у Берасці // Спадчына. 1993. № 3. С. 73—76.

4. *Варонко Я.* Беларускі рух ад 1917 да 1920 году: кароткі агляд. Коўна : Т-ва імя Ф. Скарыны, 1920. 29 с.

5. *Лесік Я.* Мір і Беларусь // Вольная Беларусь. 1918. 10 (25) сак. С. 1—2.

6. *Лесік Я.* Творы : Апавяданні. Казкі. Артыкулы / Уклад., прадм. І камент. А. Жынкіна. — Мінск : Маст. Літ., 1994. 335 с.

7. *Цвикевич А. И.* Краткий очерк возникновения Белорусской Народной Республики Киев : Киев Тип. И. И. Чоколов, 1918. 19 с.

© Кирилл Дмитриевич Кряккиев
студент 2 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Ирина Александровна Чернякова

РАЗВИТИЕ ПЕЧАТНОГО ДЕЛА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ НА ПРИМЕРЕ КАЛЕВАЛЬСКОГО РАЙОНА

Аннотация. Автор рассматривает основные вехи в развитии печатного дела на примере периодической печати, которая имела огромное влияние на общество и являлась значимой сферой в деятельности властных государственных структур. Исследование, сосредоточенное на изучении архива редакции калевальской районной газеты, представляется важным в целом для истории Карелии советского периода. Автор поставил целью выявить основные этапы развития печатного дела на примере типографии в пос. Калевала, основной задачей которой на протяжение нескольких десятилетий являлся выпуск районной газеты.
Ключевые слова: Калевала, типография, печатное дело, периодическая печать, редакция районной газеты
Благодарности. Исследование, описанное в данной работе, было проведено в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц, имеющих учёную степень, финансируемой Правительством Республики Карелия (соглашение № КГРК-23/04).

В ходе подготовки статьи, доработанной из доклада, представленного на секции «Локальные и микроисторические исследования», было принято решение сделать акцент на истории редакции районной газеты в посёлке Калевала, так как на данном этапе поисковой работы в Национальном Архиве Республики Карелия (НАРК) удалось найти соответствующие документы и материалы. К тому же, редакция и типография действовали как взаимосвязанные организации: коллектив типографии в основном и занимался изданием районной газеты.

Печатное дело является одной из важнейших сфер жизни общества, обеспечивая обмен информацией, распространение знаний, сохранение и развитие культурных традиций. Также печатное дело является важным инструментом пропаганды государственной идеологии.

Исследованием развития периодической печати в Карелии занималась кандидат исторических наук Светлана Николаевна Филимончик — автор учебного пособия «Источниковедение истории Карелии новейшего времени: периодическая печать». Довоенные аспекты темы изучала доктор исторических наук Александра Ивановна Афанасьева. Её книга «Культурные преобразования в Советской Карелии, 1928—1940», изданная в 1989 году, имеет непреходящее значение до сих пор.

Отметим, что история печатного дела в Калевале (Ухте) началась почти на сто лет позднее, чем на общегубернском уровне. Первое региональное периодическое издание в Карелии появилось в 1838 году в связи с выполнением поручения Министерства внутренних дел об учреждении систематической периодики в 42-х губерниях. Так появилось многостраничное издание «Олонецкие губернские ведомости» [8 ; с. 3]. Спустя почти сто лет, в 1931 году, началась деятельность типографии в посёлке Калевала (Ухта). Стартовым явился первый номер районной газеты под названием «*Punainen Uhtua*» («Красная Ухта»). Она выходила на финском языке с периодичностью один выпуск в месяц и состояла из одной полосы [1].

В 1935 г. газета была переименована в «*Kalevalan Bolsevikki*» («Большевик Калевалы»). На период существования газеты под этим названием пришлось её первое закрытие, которое было вызвано Великой Отечественной войной. Газета не издавалась в 1941—1944 годы. Однако уже на следующий год данное периодическое издание было возобновлено [7]. По свидетельству архивного документа — плана работы редакции, газета должна была выходить дважды в неделю, всего же — 16 раз за два месяца [2 ; л. 24]. Это позволяет сделать вывод, что данному районному периодическому изданию придавалось большое значение.

Как удалось установить, до июня 1948 года не было чёткого порядка в структуре и содержании газетных выпусков, так как с этого именно года прослеживается определённый формуляр. Его заполнение стало предусматривать три графы. В первой отмечались номер и дата, во второй — заголовки статей, в третьей — авторство. При этом выделялись четыре

основных блока: передовицы, партийная и комсомольская жизнь, сельское хозяйство и лесозаготовки, советское устройство и культурное обслуживание. Иногда вносились и другие блоки, но эти четыре были неизменными и присутствовали всегда [3]. Тот факт, что ранее не было, во-первых, тематических блоков, во-вторых, варьировалось количество заданных для заполнения граф, а с середины 1948 года содержательность каждого номера стала структурированной и тематически заданной, свидетельствует о развитии печатного дела. Новый этап выглядит как бюрократическое регулирование.

Важно отметить, что со второй половины 1940-х годах периодическое издание стало выходить на четырёх полосах. Это стало возможным, потому что в типографии появилось новое печатное устройство — линотип [1]. С ноября 1950 года стала использоваться более качественная бумага, нежели была до этого. Она отличалась тем, что была более белой и гладкой, без шероховатостей [5].

При изучении сохранившихся планов обращает внимание информация, внесённая в графу «кто пишет» (авторство). Нередко кроме фамилий конкретных лиц присутствует слово «редакция». Вероятно, под ним следует понимать газету всесоюзного или республиканского значения, откуда заимствовались статьи официального уровня. Сами заголовки свидетельствуют об этом: «День Советской Армии», «День 1 мая», «День большевистской печати», «День победы», «Петрозаводск сегодня» [2], [3], [4], [5], [6].

Анализ архивных материалов позволил заметить, что количество статей, подписанных словом «редакция» и являвшихся, по всей видимости, официальными «передовицами» региональных или даже столичных средств массовой информации, сильно увеличилось в 1950 году. В то время как за весь 1948 год таковых было опубликовано 29 и столько же — в следующем 1949 году, в 1950-м и в 1951-а годы — вдвое больше: по 68 [2], [3], [4], [5], [6]. Данное наблюдение может быть объяснено только тем, что государство стало придавать намного большее значение централизации информационной печати. В 1953 году газета была переименована в третий раз. «Коммунист Калевалы» издавали как на русском, так и на финском языках [7].

В августе 1960 года была упразднена должность директора типографии. Руководство ею было возложено на редактора районной газеты [10 ; л. 17]. В редакции по данным за 1960 год работало всего семь человек: редактор, счетовод, машинистка, курьер-уборщица, ответственный секретарь, переводчик и литсотрудник [10 ; л. 7]. Их зарплата в месяц в 1961 году (после денежной реформы) была такова: редактор получал 95 рублей; счетовод — 36, ответственный секретарь — 88; литсотрудник — 61,5; переводчик — 88; машинистка — 18; курьер-уборщица — 27 рублей [9 ; л. 5]. Если сравнить со средней зарплатой по стране в указанном году, которая составляла 77 рублей, заработки штатных сотрудников редакции калевальской районной газеты не выглядят ни чрезвычайно низкими, ни высокими. Подчеркнём, что к этому времени периодичность её выпусков возросла до трёх номеров в неделю [9 ; л. 1].

Коллективу газеты довелось пережить закрытие редакции в 1962 году в связи с упразднением Калевальского района. Спустя пять лет — в 1967 году издание газеты возобновилось в связи с восстановлением Калевальского района [7].

Издание газеты не было рентабельным. Редакция жила за счёт государственных дотаций. Как свидетельствуют документы за 1961 год, например, весь бюджет был 15,3 тысячи рублей. В то время как доход составил только 2,7 тысячи рублей, что в процентном отношении покрывало около 18% расходов, дотация равнялась 12,6 тысяч рублей [9 ; л. 1]. Примерно так же обстояли дела и в другие годы. По словам Виктора Михайловича Мелентьева, который работал в редакции газеты Калевалы почти три десятилетия (1969—1998), производство было убыточным и держалось за счёт дотаций, которыми покрывалась большая часть бюджета. Безусловно, это означает, что в Советском Союзе периодической печати придавалось исключительно важное значение. Так, в 1970-е годы в Калевале, как рассказал в ходе интервью В. М. Мелентьев, было получено современное на тот момент типографское оборудование — два линотипа.

В постсоветское время газета была переименована ещё раз — стала выходить под четвёртым со дня основания названием: «Новости Калевалы» и уже выпускалась только на русском языке [7]. В то время в целях спасения типографии от закрытия по инициативе фонда Архиппы Перттунена было организовано издание книжной серии. Даже удалось выпустить три книги. Однако типография не смогла реализовать этот шанс из-за невозможности делать на собственной производственной базе обложки [11]. Последний номер районной газеты увидел свет в 2004 году. Уникальное к тому времени типографское оборудование ожидала продажа на металлолом. Однако глава финляндского общественно-культурного фонда «Юминкеко» Маркку Ниеминен выкупил его и позднее передал администрации Калевальского района [1].

В наши дни типография представляет собой стихийно сложившееся музейное пространство в составе Калевальского этнокультурного центра «Калевалатало». Иногда там проводятся экскурсии. Хотя в строгом смысле слова она музеем не является, уникальность этого помещения, заполненного всё ещё находящимся в рабочем состоянии типографским оборудованием, заключается в том, что посетители могут ознакомиться с полиграфической работой прошлого века. Возможно даже собственноручно набрать и распечатать какой-нибудь текст [1].

Особо подчеркнём, что в советский период периодическая печать имела огромное значение и воздействие на общество, являясь важнейшим рычагом пропаганды и агитации для государства. Значимость печатного дела была чрезвычайно высокой. Достаточно заметить, что районную газету, выпускавшуюся в пос. Калевала, активно читали не только в Карелии, но и в соседнем государстве — Финляндии.

Список источников и литературы

1. *Лесонен А.* Старейшая типография Карелии // Новости Костомукши. 2018. 16 августа.

2. Планы работы на 1947 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/1.

3. Планы работы на 1948 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/2.

4. Планы работы на 1949 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/3.

5. Планы работы на 1950 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/4.

6. Планы работы на 1941 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/5.

7. *Туоми А.* От «Красной Ухты» до «Новостей Калевалы» // Онлайн-журнал «Черника». 2016. 31 октября. URL: https://mustoi.ru/ot-krasnoj-uxty-do-novostej-kalevaly/ (дата обращения: 15.04.2023)

8. *Филимончик С. Н.* Источниковедение истории Карелии новейшего времени: периодическая печать. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2017. 43 с.

9. Финансовый план, смета, штатное расписание на 1961 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/10.

10. Финансовый план, смета, штатное расписание редакции райгазеты «Комунист Калевалы» за 1960 год // НА РК. Ф. Р-3247. Оп. 1. Д. 1/8.

11. Фонд Архиппа Перттунена: Публикации // Фонд Архиппа Перттунена. URL: http://arhippaperttunen.ru/index.php?site=julkaisut&lang=ru (дата обращения: 15.04.2023).

© Александра Владимировна Захарчук
студентка 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Татьяна Владимировна Бауэр

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА СОВЕТСКИХ УЧИТЕЛЕЙ ПЕРИОДА ПЕРЕСТРОЙКИ (ПО МАТЕРИАЛАМ «УЧИТЕЛЬСКОЙ ГАЗЕТЫ»)

Аннотация. В статье представлен анализ статей «Учительской газеты» периода перестройки, содержащих информацию о профессиональной подготовке и переподготовке педагогических кадров в период проведения школьной реформы. Автор показывает, как газета освещала проблемы и достижения, связанные с подготовкой педагогических работников, и конструировала модель профессионального роста.
Ключевые слова: «Учительская газета», профессиональная подготовка, повышение квалификации, педагог, перестройка, реформа

Актуальность проблемы профессионального педагогического образования не вызывает сомнений, поскольку качество образования напрямую влияет на развитие общества. Период перестройки в СССР характеризовался значительными изменениями в разных сферах. Эти изменения также коснулись образовательной системы, где основную роль играло учительство.

Идея школьной реформы, начавшейся в 1984 году, состояла в том, чтобы привести сферу образования в соответствие с реальными потребностями дальнейшего развития страны. Для осуществления поставленной цели школе были необходимы квалифицированные работники, так как решение сложных задач обучения и воспитания молодого поколения зависит в первую очередь от учителя, его идеологической убеждённости, профессионального мастерства и высокой культуры. В связи с этим необходимо было повысить качество подготовки учителей в профессиональных учебных заведениях и усовершенствовать систему повышения квалификации педагогов.

Проблема профессиональной подготовки учителей периода перестройки не получила широкого самостоятельного изучения, данный вопрос чаще затрагивается в трудах, посвящённых вопросам реформирования школы. Авторы отмечают, что реформа привела к существенному улучшению качества образования и повышению профессионального уровня учителей, уделяют внимание вопросам подготовки педагогических кадров на примере отдельных регионов.

Более подробное исследование указанной проблемы представлено в работе Л. Ю. Паниной. Она проанализировала ситуацию в советской системе подготовки учителей в период перестройки по материалам журнала «Советская педагогика».

«Учительская газета» в качестве источниковой базы привлекалась исследователями по другой тематике: изучение повседневной жизни школьных учителей в постсоветской России.

«Учительская газета» о 1980 года являлась органом Министерства просвещения СССР и ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений. В 1980-е годы выходила 3 раза в неделю тиражом 1,5 миллиона экземпляров. За годы перестройки сменилось три главных редактора газеты: Надежда Михайловна Парфёнова, Владимир Федорович Матвеев и Геннадий Николаевич Селезнёв. Последнее назначение связано с тем, что с 1 января 1989 года газета стала органом ЦК КПСС, что вызвало автоматическую смену редактора на человека из номенклатуры ЦК.

В период перестройки газета была особенно активна и информативна, публикуя большое количество статей и материалов по многим вопросам образования, в том числе и по теме подготовки и переподготовки педагогических кадров. Из них в рамках указанной темы наиболее интересны те, которые отражают, как на деле реализовывались идеи реформы. Материалы газеты акцентируют внимание на трудностях, возникавших в профессиональных педагогических учебных заведениях при подготовке будущих учителей, отношении опытных

педагогов к нововведениям, их стремлении к улучшению своего педагогического мастерства или отрицании необходимости переподготовки.

По данным статистических ежегодников СССР за 1985 и 1990 годы уровень образования педагогических работников был довольно высоким и существенно не изменился за годы перестройки. Процент учителей, включая руководителей школ, имеющих высшее образование, составлял примерно 77-78%, имеющих среднее педагогическое образование – примерно 16-17% [1 ; с. 502]. В «Учительской газете» публиковались статьи, стимулирующие профессиональные педагогические учебные заведения к решению задач реформы, требующих улучшения качества профессионального образования учителей в педагогических вузах и училищах.

Предполагалось обеспечить дифференцированный индивидуальный подход к подготовке учителя, с ориентацией на его неповторимую личность и творческую направленность. Целью педагогических учебных заведений было формирование учителя, которого характеризует высокая гражданственность, любовь к детям и стремление сотрудничать с ними, инновационный стиль педагогического мышления, способность увязать процесс школьного обучения и воспитания с жизненными уроками, потребность в постоянном самообразовании. Важно было готовить не просто педагога-предметника, а учителя в широком гуманистическом смысле слова.

В статьях «Учительской газеты» можно увидеть, какие трудности возникали на пути подготовки педагогических кадров. На открытых уроках молодых педагогов часто встречалась одна и та же ситуация: «несмотря на высшее образование молодые специалисты не могли связать обучение и воспитание с жизнью и не учили ребят применять полученные знания», хотя в качестве цели образования заявлялось «формирование образованного и культурного гражданина, способного думать и действовать так, как нужно обществу» [3 ; с. 3]. Данные факты говорят о том, что в педагогических вузах, несмотря на объявленную реформу, не происходило должной подготовки специалиста, который не просто хорошо знает свой предмет, а ещё и обладает навыками общения с детьми, широко применяет творческую деятельность, соотносит потребности в образовании с потребностями жизни.

Для решения данных проблем некоторыми педагогическими учебными заведениями велась работа по непрерывной педагогической практике в сотрудничестве со школами. Студентам предлагалось посещать школьные занятия, наблюдать и анализировать различные педагогические ситуации, которые затем проигрывались в аудиторных условиях [3; с. 3]. Сближение педагогических учебных заведений со школами и областными отделами народного образования положительно сказывалось на будущей работе выпускников, так как позволяло студентам получить реальный опыт работы в школах, практические навыки и понимание, как применять теоретические знания в реальной педагогической практике, способствовало установлению контактов с детьми и обмену опытом с учителями школ.

Реформа предусматривала переподготовку учителей старшего поколения: совершенствование системы повышения квалификации педагогических кадров, развитие институтов усовершенствования учителей как научно-методических центров повышения педагогического мастерства, обобщения и распространения передового опыта. Для этих задач на базе внешкольных учреждений проходило повышение квалификации учителей и воспитателей, внимание уровню подготовленности педагогов обращалось со стороны профсоюзных и комсомольских организаций, органов народного образования, советов народных депутатов. С первых выпусков газеты 1985 года учителя и преподаватели в своих статьях призывали коллег к плодотворному труду, творчеству, заинтересованности в работе, критическому переосмыслению своей работы и усовершенствованию своих навыков: «Тут от каждого требуется максимум усилий, заинтересованного, творческого отношения к делу, которому он служит» [2 ; с. 1].

Переподготовка учителей осуществлялась в технической сфере в связи с введением новых предметов в школе, таких как «Основы информатики и вычислительной техники», для учителей сельских школ в связи с нехваткой педагогических кадров предлагалась подготовка

по разным предметным областям. Проведение реформы заставило учителей критически переосмыслить свою работу, организовать ее в связи с новыми требованиями, развивать творческий подход в обучении и воспитании, обращать внимание на индивидуальные особенности детей. Учителями проводились открытые уроки, педагогические коллективы участвовали во Всесоюзных социалистических соревнованиях, делились опытом, методами работы, пропагандировали идеи реформы. Активно шёл процесс усвоения учителями новых методов и приёмов работы.

С началом реформы «Учительская газета» транслировала поддержку учителями реформы, появлялось множество публикаций, описывающих позитивное отношение учителей к новым идеям, в газете публиковались опыт и результаты деятельности учителей, идущих по пути преобразования школы [4 ; с. 2]. Однако в статьях газеты прослеживалось не только исключительно положительное отношение учителей к преобразованиям, переподготовке и повышению квалификации в рамках новых требований. Описывая свой опыт и опыт своих коллег, некоторые учителя обращали внимание на то, что далеко не все педагоги готовы идти в ногу с реформой школы, некоторые из них испытывали недоверие и опасения по поводу ее реализации, а кто-то вовсе не стремился к усовершенствованию своего педагогического мастерства и приведению своих знаний и навыков в соответствие с новыми требованиями.

Подводя итоги, стоит отметить, что согласно материалам газеты реформа школы привела к повышению качества образования и изменению методов обучения, образовательная система стала более современной и адаптированной к требованиям времени. Газета была ориентирована на учительскую аудиторию, ее целью было информирование учителей о новых методиках в обучении, инновациях в образовании, обмене опытом педагогов. Редакторы газеты пытались сконструировать модель профессионального роста школьного педагога таким образом, чтобы учительство увидело необходимость в улучшении своего педагогического мастерства и стало предпринимать меры для решения существующих проблем. По большей части газета с этой задачей справлялась, но не всегда была в состоянии преодолеть сопротивление некоторых учителей этим изменениям.

Список литературы

1. Народное хозяйство СССР в 1985 г.: Стат. ежегодник / ЦСУ СССР. Москва : Финансы и статистика, 1986. 657 с.
2. Учительская газета. 1985. № 1. С. 1.
3. Учительская газета. 1985. № 17. С. 3.
4. Учительская газета. 1986. № 54. С. 2.

© Тимур Владимирович Мальцев
студент 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Валентина Владимировна Волохова

СОТРУДНИЧЕСТВО ШКОЛ ГЕРМАНИИ И КАРЕЛИИ В 1980-Х — НАЧАЛЕ 1990-Х ГГ.: ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВОЙ БАЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. Межшкольное сотрудничество стало важной страницей в истории отношений Карелии и Германии. Общение между школьниками способствовало преодолению устоявшихся в обществе стереотипов о жизни в другой стране. В статье показано, что сохранившиеся источники по данной теме не всегда должным образом атрибутированы, имеют серьёзные информационные лакуны. В этой связи важным является сохранение материалов личных и школьных архивов и запись воспоминаний очевидцев.
Ключевые слова: побратимские связи, народная дипломатия, межшкольное сотрудничество, устная история, советско-германские отношения

Период с конца 1960-х по конец 1970-х годов в истории внешней политики носит название разрядки международной напряжённости. Усилия политиков были направлены на снижение противостояния стран капиталистического и социалистического лагерей. Одним из возможных средств сближения стран и народов виделись побратимские связи между городами. Среди городов, ставших побратимом Петрозаводска в этот период, был и Нойбранденбург (ГДР).

Особую роль в побратимских связях должна была играть так называемая «народная дипломатия»: контакты между рядовыми гражданами разных возрастов и профессий. Заметным явлением здесь стали контакты школьников, организуемые через учебные заведения. Во времена, когда информация о жизни за рубежом поступала крайне избирательно, переписка школьников со сверстниками, обмены визитами становились одним из немногих каналов формирования представлений советских граждан об окружающем СССР мире.

Новой эпохой в истории развития международных контактов Петрозаводска стал период перестройки. Благодаря политике М. С. Горбачёва, направленной на сближение со странами капиталистического лагеря, стало возможно расширение круга городов-побратимов Петрозаводска. Во второй половине 1980-х годов, во время разрушения железного занавеса, у Карелии появились партнёры в США, Франции и ФРГ. В частности, активно связи развивались с городом Тюбинген и землёй Баден-Вюртемберг.

История сотрудничества школ Германии и Карелии изучена весьма слабо. Об этом писали преподаватели, которые общались с немецкими коллегами. Среди них, Э. И. Цыпкин [8; с. 105—127], работавший в 1980–1990-х годах преподавателем немецкого языка в школе № 7 г. Петрозаводска, сейчас – доцент кафедры немецкого и французского языков в ПетрГУ). Обращались к этой теме и бывшие ученики, участвовавшие в международных мероприятиях [7; с. 237—241]. Однако эти публикации фрагментарны и в картине развития межшкольного сотрудничества остаётся много белых пятен. Целью доклада является рассмотрение особенностей источниковой базы для изучения темы «Сотрудничество школ Германии и Карелии в 1980-х – начале 1990-х годов».

Контакты советских граждан с иностранцами в советский период находились под строгим государственным контролем. Поэтому было бы логично ожидать большого количества документов по этой теме в Национальном архиве Республики Карелия. Из архивных дел мы узнаём о датах межшкольных обменов, о программах пребывания групп. Однако сохранившиеся документы не позволяют судить ни о важных для неформальных контактов деталях, ни о том личном опыте, который выносили люди из этих контактов. Более того, значение некоторых официальных мероприятий, не оставшихся в памяти современников, часто преувеличивается, а то, что оказалось важным для людей, в документах не упоминается. Например, известно, что немецкие школьники размещались в семьях учащихся и преподавателей. Только из личных воспоминаний мы узнаём, что гости из

Германии проводили время на даче, если приезжали в летнее время [4]. Так, немецкие преподаватели, побывав на даче у учителя географии школы № 40 г. Петрозаводска, закрепили за ней прозвище «Фрау Баня», что говорит о том неизгладимом впечатлении, которое произвела на иностранных гостей известная русская традиция – париться в бане.

Отчёты о пребывании детей в лагере Клима Ворошилова в Нойбранденбурге содержат описания проведённых мероприятий, общее впечатление учеников и преподавателей. А сами участники этой поездки в устных воспоминаниях отмечают, что представитель петрозаводской администрации, который сопровождал делегацию в Германию, требовал от пионеров везде и всюду ходить в галстуках, даже если в этом и не было особой необходимости. Такой жёсткий контроль смущал как советских преподавателей, так и принимающую сторону [3].

В Национальном архиве Республики Карелия имеется документ со списком предприятий и школ Карелии и ГДР, имевших связи на момент 1983 года [6]. Сложность проверки достоверности этого списка и получения дополнительной информации заключается в том, что со многими преподавателями, которые обладали информацией о контактах с ГДР, сложно связаться ввиду их возраста. Некоторые участники тех событий не готовы идти на диалог. Для них эта тема не является актуальной и приоритетной. Многие из учителей ссылались на непростые отношения с Германией, на чём наш разговор и заканчивался. Но даже те, кто соглашается дать интервью, не помнят многих деталей и не могут прокомментировать содержание документов.

Тем не менее, именно интервью очевидцев являются важным источником по указанной теме. Уже из приведённых примеров видно, как часто эти рассказы обогащают наши представления о сотрудничестве школ Карелии и Германии.

Многие школьники ввиду различных причин ограничивались заочным знакомством, т.е. перепиской, поэтому одним из самых интересных источников по изучению межшкольного сотрудничества являются личные письма. Однако не у всех опрашиваемых в силу давности сохранилась переписка, поэтому примерное содержание писем можно узнать в ходе интервью. Вместе с письмами из Германии приходили фотографии друзей по переписке, открытки, сувениры, игрушки. Из СССР немецким друзьям отправляли шоколад. Иногда школьные контакты, которые завязывались в ходе переписки, перерастали в дружбу между семьями. Одна из респонденток вспоминала, как она начала переписываться со школьником из Нойбранденбурга, и её мама сама решила заняться изучением немецкого языка, чтобы переписываться с мамой этого мальчика [2].

Не меньшую ценность представляют материалы школьных музеев. В музеях школ № 6 и 40 г. Петрозаводска сохранились материалы Клубов интернациональной дружбы [1]. Интерес вызывает письмо директора школы-побратима из Нойбранденбурга Д-ра Беверсдорфа директору школы № 40 А. И. Кашкаровой. Автор письма, написанного 12 марта 1990 года, выражает обеспокоенность переменами, происходящими в Европе и возможностями продолжения контактов между двумя образовательными учреждениями: «Привычное исчезает, новое возникает. Причём хорошее, привычное ставится под вопрос, не редко даже уже исчезло» [5 ; л. 1].

Однако при всей ценности материалов школьных музеев, необходимо отметить, что многие из них не атрибутированы, и сегодня не всегда очевидцы тех событий могут помочь установить дату события или имена людей, изображённых на фотографии.

Особо нужно отметить важность личных архивов. К сожалению, многие документы из личных архивов были утеряны. Лишь некоторые учителя, как Н. И. Краснова, бережно хранят материалы по интернациональному сотрудничеству, слабо веря, что когда-то кому-то они смогут стать полезными. Эти документы фактически отражают интересы и профессиональную деятельность человека. Надежда Ивановна вспоминает, что делегацию школьников нужно было подготовить к поездке в Германию, познакомить с культурой, обычаями. Происходили случаи, когда некоторые неподготовленные ребята терялись в чужой семье и падали в

обморок. Кроме этого, в советское время приходилось собрать много документов, чтобы отправить делегацию за границу. Многие документы приходилось получать в Ленинграде.

Таким образом, несмотря на то что речь идёт об относительно недавнем прошлом, проблема источниковой базы является очень актуальной. Никем специально летопись событий не фиксировалась, а преподаватели, которые занимались связями с Германией, уже в весьма преклонном возрасте. Кроме того, преподаватель знает информацию только о деятельности своей школы, поэтому акцент может быть смещён на неё, даже если она имела более слабые контакты с зарубежными партнёрами, в результате чего, ненамеренно могут появиться белые пятна в освещении темы.

Через 10—20 лет и имеющиеся не архивные материалы могут либо исчезнуть, либо стать грудой бумаг, содержание которых будет непонятно новому поколению, поэтому необходимо сейчас осознать важность сбора материалов из семейных и школьных архивов и научного их атрибутирования, записи устных воспоминаний, чтобы они стали интересной частью истории и отдельной школы, и всей страны.

Список литературы

1. Альбом клуба интернациональной дружбы // Музей МБОУ Петрозаводского городского округа СОШ № 6.

2. Интервью Т. В. Мальцева с Галиной Федорченко. Зап. 12.12.2022 г. // Личный архив автора.

3. Интервью Т. В. Мальцева с Надеждой Ивановной Красновой. Зап. 30.03.2023 г. // Личный архив автора.

4. Интервью Т. В. Мальцева с Татьяной Васильевной Останиной. Зап. 03.02.2023 г. // Личный архив автора.

5. Письмо директора школы № 12 г. Нойбранденбурга Д-ра Беверсдорфа директору школы № 40 А. И. Кашкаровой // Музей МБОУ «Лицей № 40». Л. 1—2.

6. Список предприятий и школ, имеющих [дружественные] связи // НА РК. Ф. Р-460. Оп. 1. Д. 303/2049. Л. 20.

7. *Хомутинникова М. А.* Дружба детей Соломенного со школьниками и жителями Тюбингена // Карелия и Германия: на пути мира и сотрудничества : материалы международной научно-практической конференции 14—15 апреля 2005. Петрозаводск, 2005. С. 237—241.

7. *Цыпкин Э. И.* Дружба истинная и искренняя (Карельская АССР – округ Нойбранденбург) // Карелия: 100 лет государственности : коллективная монография. Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2021. С. 105—127.

© Софья Андреевна Вяккерева
студентка 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. ист. наук, доцент Елена Ивановна Черненкова

ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ КАК ФОРМА КОНСОЛИДАЦИИ ОБЩЕСТВА НА ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ

Аннотация. В работе приведены материалы по изучению форм самоорганизации граждан, существующих на локальном уровне. Определено воздействие практик самоорганизации на институт местного самоуправления на примере национальных районов Республики Карелия.
Ключевые слова: общественное участие, общественные организации, общественно-консультативные структуры, местное самоуправление, Республика Карелия

Одно из определений института местного самоуправления даёт возможность рассматривать его как форму самоорганизации граждан, заинтересованных в решении местных вопросов. Наработанные к настоящему времени формы публичной самоорганизации жителей муниципалитетов имеют значительный потенциал, обусловленный в первую очередь тем, что местные жители объективно заинтересованы в решении местных вопросов.

В настоящее время формы самоорганизации приобрели институционально оформленный порядок, воплощением которого является общественное участие, являющееся одной из базовых характеристик гражданского общества, позволяющей гражданам реализовывать свои интересы на различных уровнях, что подтверждает соответствие общественного участия природе местного самоуправления.

Формы участия являются предметом современных исследований: так, например, И. В. Мерсиянова обращает внимание на институты территориального общественного самоуправления, Л. В. Никовская уделяет внимание общественным организациям, а А. Ю. Сунгуров и М. Б. Горный ставят акцент на общественно-консультативных структурах. Выделяемые в исследованиях формы являются основанием для определения специфики общественного участия в Республике Карелия.

Рассматривая общественное участие в трактовке И. В. Мерсияновой, можем определить его как ресурс решения социальных проблем местного значения в условиях ограниченных возможностей органов местного самоуправления [2 ; с. 150].

Общественное участие должно обладать рядом свойств. К ним относятся добровольность, осознанность участия, социально значимая мотивация, прямая или опосредованная ориентация на референтную общественную группу, задающую норму, ценность или образец для действия, признаков идентичности.

Общественное участие как форма взаимодействия между властью и обществом выполняет функции ресурса развития местных сообществ и формы взаимодействия между властными и общественными институтами, которая решает и задачи легитимации власти, и консолидации общества.

Для определения особенностей общественного участия на локальном уровне были выбраны Олонецкий, Пряжинский и Калевальский национальные районы Республики Карелия. Выбор этих муниципальных образований обусловлен давними традициями участия в этих национальных районах и уровнем активности населения, в том числе электоральной. Например, на выборах главы Карелии в 2022 году Калевальский и Олонецкий район заняли первое (42,33%) и второе (36,42%) место по явке соответственно.

Анализ реестров некоммерческих организаций Министерства юстиции и Министерства экономического развития дали возможность увидеть специфику развития форм общественного участия в выбранных районах. Институты общественного участия в данных муниципальных образованиях развиты по-разному: в Олонецком районе преобладают ТОСы,

тогда как в Калевальском и Пряжинском более активны общественно-консультативные структуры и некоммерческие организации (см. в таблице).

Таблица

Данные об активности районов

Район	Численность населения (тыс.)	Общественные организации	Общественно-консультативные структуры	ТОС	СМИ	Количество подписчиков (тыс.)
Олонецкий	20,3	37	9	54	2	10,8
Калевальский	6,6	13	8	17	2	5,2
Пряжинский	14,1	31	3	31	1	2,5

В рамках данного исследования особо была проанализирована проектная деятельность общественных организаций. Выбор этой формы общественного участия определен тем, что она имеет более длительную форму развития в истории современной Карелии, а также авторитетностью, узнаваемостью многих общественных организаций в публичном пространстве региона. Эффективность деятельности социально-ориентированных общественных организаций в Республике Карелия, в том числе и на локальном уровне, связана с их активностью в конкурсах на предоставление субсидий, получении грантов и накапливающемся опыте реализации проектов, поддерживаемых государством.

Статистические данные свидетельствуют о том, что именно общественные организации Пряжинского национального района наиболее успешны в практике реализации проектной деятельности на муниципальном уровне: в районе зарегистрировано восемь СО НКО, тогда как в Олонецком и Калевальском районе их 7 и 3 соответственно.

Несмотря на то, что среда НКО была развита и в предыдущие времена, в последние годы граждане районов по-прежнему ориентируются на создание этих организаций (рис 2).

Создание общественных организаций есть результат активной самоорганизации граждан, но он поощряется и поддерживается в том числе и Администрациями муниципальных районов, потому что и в Стратегиях, и в Уставах есть пункты, касающиеся ответственности администраций в поддержке институтов гражданского общества. В ежегодных отчётах глав администраций всегда есть данные о том, в каких формах осуществлялось взаимодействие с социально-ориентированными НКО. Администрации районах во всех случаях выступают в качестве партнёров реализуемых мероприятий.

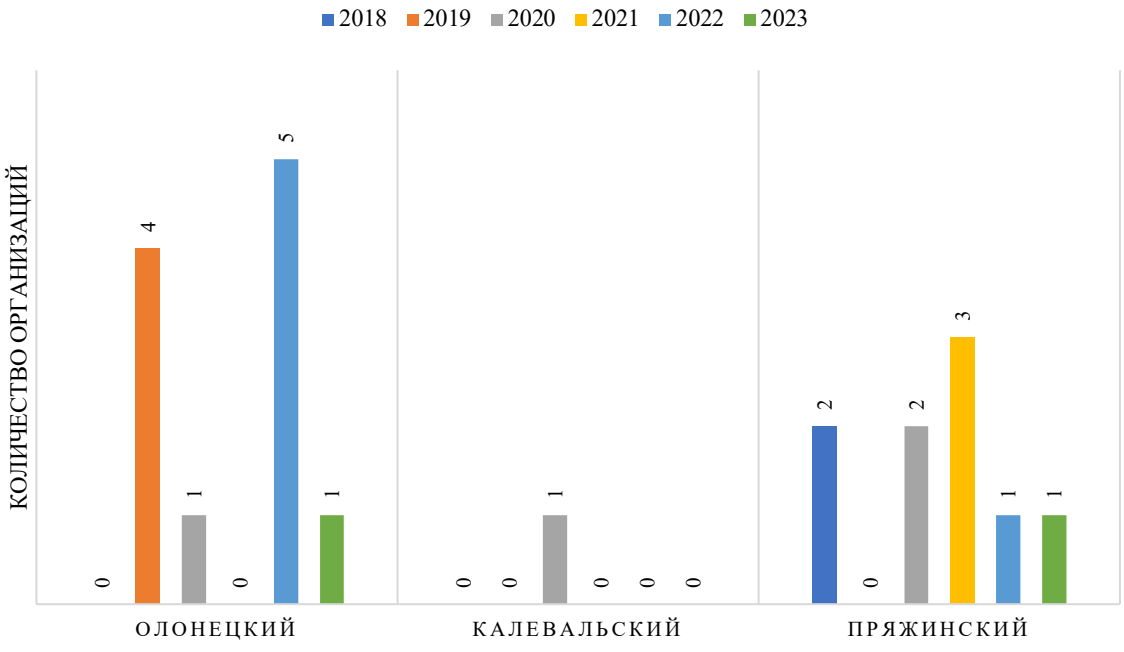


Рис. 2. Динамика создания НКО

Наряду с активностью создания НКО, можно отметить результативность деятельности общественных организаций Пряжинского района. В исследовании проектная активность общественных организаций рассмотрена на примере участия в федеральных конкурсах.

Данные организации занимаются реализацией грантовых проектов Президентских грантов и Фонда культурных инициатив. В данные фонды от Пряжинского района с 2017 года поступило 68 заявок, 21 из которых стала победителем конкурса, что составляет 31% от общего числа.

Имеющиеся данные позволяют говорить о том, что общественные организации Пряжинского района накопили опыт реализации проектов по данным направлениям (рис. 3). Общий объем средств, привлечённых общественными организациями посредством различных конкурсов, превысил 34.721.418 рублей, что составляет примерно 3% годового бюджета района.

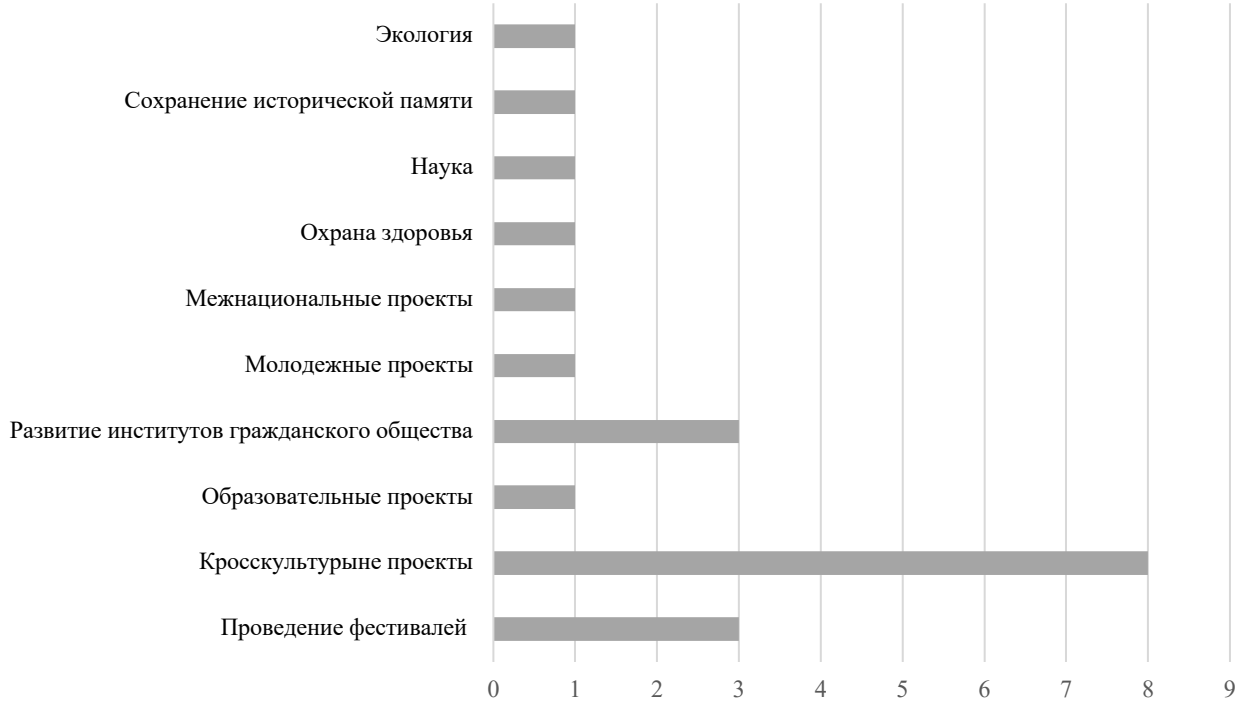


Рис. 3. Распределение проектов по направленности

Среди организаций Пряжинского района отдельно исследована деятельность фонда «Мельница», основанного в 2014 году и осуществляющего свою деятельность в Пряжинском районе [1]. Миссией фонда является развитие благотворительности в сельской местности путём объединения усилий НКО, власти и бизнеса Пряжинского района. Первоочерёдное направление деятельности фонда – взаимодействие с местным сообществом и вовлечение его в активную общественную деятельность. Фонд ежегодно проводит конкурсы общественных инициатив, а также участвует в проектах по развитию гражданского общества.

В качестве одного из примеров активности фонда, приведём данные о деятельности фонда за 2022 год: было проведено 40 мероприятий, в них приняли участие 1690 человек, из которых 801 человек — это жители Пряжинского района. Было реализовано 6 проектов, 3 проекта продолжаться в 2023 году.

Фонд «Мельница» одной из основных своих задач ставит трансляцию результатов своей деятельности, проводимых мероприятий в виртуальное пространство, и таким образом участниками данных мероприятий становятся гораздо больше людей, чем в действительности вовлечены в деятельность фонда.

Участниками сообщества фонда ВКонтакте являются более 1500 человек. Активностью фонда интересуются также другие районы и регионы, их деятельность обрела

общероссийскую известность. За последние 3 месяца в группе ВКонтакте было опубликовано 38 записей, общий охват которых превысил 65 тысяч человек.

Исследователи-теоретики говорят о значимости деятельности общественных организаций в Интернете. Так, Л. И. Никовская отмечает, что общественное участие все больше приобретает сетевой характер, что расширяет как дальние, так и близкие контакты и взаимодействия, персонифицирует участие, способствуя росту доверия [3 ; с. 60].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что существует методология, обращающая внимание на деятельность общественных организаций. Помимо собственно теоретических оснований, опыт данного эмпирического исследования показывает многообразие практик на примере конкретных муниципальных районов Республики Карелия. Специфика деятельности общественных организаций заключается в более сложном порядке их нормативной деятельности, но сложившийся опыт участия в проектной деятельности показывает, во-первых, разнообразие направленности проектов, во-вторых, эта деятельность стабильно привлекает интерес к активности местных сообществ, а за счёт трансляции этой деятельности в сети Интернет аудитория этих мероприятий возрастает многократно.

Список литературы

1. *Мерсиянова И. В.* Территориальное общественное самоуправление как форма общественного участия // Вопросы государственного и муниципального управления. 2010. № 3. С. 149—168.

2. *Никовская Л. И., Якимец В. Н.* Формирование и отстаивание общественных интересов в России: от «административной» к партнёрской модели. // Полис. Политические исследования. 2015. № 5. С. 49—63.

3. Отчёт о работе ФСРГИ ПР «Мельница» в 2021 году. URL: https://fond-melnica.ru/static/files/Otchyot_Melnitsa_2021_god.pdf (дата обращения: 25.04.2023).

© Дмитрий Александрович Тарасов
студент 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. полит. наук, доцент Александр Николаевич Варакса

РЕЛИГИОЗНЫЙ И ЭТНИЧЕСКИЙ ФАКТОР В СОВРЕМЕННЫХ КОНФЛИКТАХ В СИРИИ И ИРАКЕ

Аннотация. В работе обзорно рассматриваются меньшинства, принимавшие участие в Иракском и Сирийском конфликте, оценивается их роль и степень их активности.
Ключевые слова: религиозный фактор, этнический фактор, современные конфликты, Ближний Восток, Сирия, Ирак

Организации «Исламское государство» и «Аль-Каида» запрещены на территории Российской Федерации.

При обсуждении политической роли религиозных меньшинств в арабских странах необходимо сперва обозначить то, как арабы себя идентифицируют сами, поскольку западный взгляд со стороны, намного более светский и, конечно, привычный нам, подход к самоидентификации резко отличается от устоявшегося порядка на Востоке.

Г. И. Мирский выделяет три уровня идентичности у арабов. На первом уровне, на верхушке, находится арабская нация. На втором – национальная идентичность (сирийская, иракская, египетская и т. д.). На третьем уровне выделяется локальная или клановая идентичность. Важно, что «именно на этом групповом уровне, в противоположность двум первым, обязательно единство по этническому и конфессиональному признакам. Человек может ощущать себя арабом и в то же время египтянином или ливанцем, будучи как мусульманином, так и христианином; но в локальной ячейке объединены лишь исповедующие одну веру и говорящие на одном диалекте. Чужаков здесь быть не может.» [Мирский; с. 3] Причём, отмечает Мирский, уровень национальной идентичности является сравнительно новым, но при этом занимает доминантную позицию по отношению к другим. Этим частично можно объяснить провалы реализации панисламистских идей.

Историческим примером может послужить нападение Саддама Хусейна на Иран, когда он понадеялся на поддержку арабов, проживающих в южной иранской провинции Хузистан, однако таковой не получил. Данный случай показателен тем, что свою роль не сыграл ни религиозный, ни этнический фактор. [Мирский; с. 4] Хотя, казалось бы, арабы-сунниты обязаны помочь собратьям в борьбе с персами-шиитами.

Из этого можно сделать общий вывод, что роль религиозного фактора на Ближнем Востоке очень сильно зависит от переступаемых границ, поскольку маятник политического сознания срабатывает в сторону патриотизма нежели чем религиозной или сверхнациональной идентичности. Тем интереснее оценить внутриполитическое содержание религиозного и этнического фактора.

Сперва обратим внимание на этноконфессиональный состав Сирийской Арабской Республики, поскольку Сирия с началом так называемой «дамасской весны», приходом Башара Асада к власти, взяла курс на не самую значительную, но секуляризацию и позиционирование Республики как светского государства, а позже, по результатам волнений, связанных уже с «Арабской весной» в 2012 году, была разработана новая конституция, которая, хотя и провозглашает главенство ислама в политической системе Сирии, создаёт права для меньшинств на уважение религии и ритуалов. [2 ; с. 13]

На 2010 гг. религиозный состав сирийского населения представлял собой следующую картину: сунниты – около 68,8% населения, шииты (совместно с алавитами) – 16,5%, христиане – 11,3%, друзы (этнос, исповедующий собственную религию – друзизм) – 3%.

Этносы: арабы – около 76%, левантийцы (исповедующие христианство) – 9,3%, курды – 9%, друзы – 3,2%, ассирийцы – 1,1%, армяне – 0,8%, сирийские туркмены – 0,7%, арамейцы – 0,04%. [2 ; с. 11] Соответственно, три этноконфессиональные группы населения, которые мы

должны выделить как значимые для сирийской проблематики меньшинства, – это христиане, курды и друзы.

Христиане в Сирии, по наблюдениям А. В. Сарабьева, оказались оттеснены из внутриполитической игры из-за исторически сложившейся позиции. Сторонники политического ислама всегда расценивали христиан как меньшинство, защищённое правящим режимом (так называемым алавитским меньшинством), и потому не прибегали к их поддержке. Светская оппозиция предпочитала опираться на помощь большинства, потому основной группой поддержки всегда выбирала суннитов, а правящий режим действительно позиционирует себя как защитника меньшинств и агитирует христиан держаться за эту защиту. Западные источники отмечают, что отношения с христианами являются очень важным пунктом для правительства Асада, и он старается регулярно поддерживать контакты с католической христианской общиной в Дейр-Мар-Муса. Отмечается, что это место является гаванью для межкультурного диалога. [7]

С этим же местом связано имя итальянского католического священника Паоло Далл'Оллио, который занимался непосредственным восстановлением исторического памятника и налаживанием межконфессионального диалога. В 2012 гг. он открыто выступил против «официального Дамаска» с письмом, где осудил режим Асада и призвал к поиску согласия между мусульманами и христианами. [6] В том же году он был исключён из страны, а через год был похищен боевиками ИГИЛ, и до сих пор нет фактических данных, которые бы подтвердили жизнь или смерть деятеля. Следует заметить, что в сирийском конфликте множество негосударственных организаций оказывали гуманитарную поддержку, большую, чем в случае с иракским конфликтом в период интервенции.

Итак, роль христиан в Сирии (до и в течение конфликта) относительно нейтральна, поскольку она скорее образована внешними факторами. Также если мы проведём параллель с самоидентификацией арабов и вспомним политическое влияние шиитов в суннитских странах (как ранее указывалось, в Саудовской Аравии, где сунниты составляют более 90% населения), то заметим, что неарабское и немусульманское население оказывает видимо меньшее влияние.

Что касается курдов, их политическая роль значительно выше при той же доле населения. Об этом нам говорит постепенно формируемая автономия в Сирии. «Кантонизация определенно может привести к этническим и религиозным чисткам. Тревожные сигналы об этом уже поступают из районов Евфрата, где горячее желание курдов закрепить за собой создаваемую курдскую автономию со своей администрацией и силовыми структурами сопровождается далеко не только политическим действием.» [4; с. 175] В курсе сирийского кризиса курдам удалось создать самостоятельные политические институты: так, был сформирован Народный совет, который попытался взять законодательную инициативу в регионе. [2 ; с. 15]

Сирийские друзы в период конфликта отметились несколько противоречивым поведением. Незначительный период времени друзы участвовали в конфликте на стороне оппозиции, но позже сменили сторону и стремятся к видимому нейтралитету. Несмотря на кажущиеся сепаратистские тенденции, официальные представители общины заявляют о приверженности правительству Б. Асада.

В Ираке меньшинства составляют ещё более малую долю населения. Согласно отчёту США о религиозных свободах 2021 года показатели были следующие: 97% составляют мусульмане (от 55% до 60% из них – шииты, 40% – сунниты), а на 3% приходятся христиане, езиды и прочие меньшинства. [5; с. 15] Отмечается, что с 2002 года количество христиан уменьшилось с 0.8 млн-1.4 млн. человек до 0.25 млн. [5; с. 15] Во время кризиса политическая роль христиан снизилась практически до нуля, поскольку они стали подвергаться гонениям, а многочисленные убийства и похищения вынудили большую часть христиан бежать из страны.

В политической системе Ирака для христиан места не нашлось: «Высшие эшелоны власти и руководящий состав иракской армии – сунниты вместе с научной элитой и специалистами высокой квалификации – христианами стали ненужными пришедшему к власти шиитскому проамериканскому марионеточному правительству.» [1; с. 80]

Информация, касающаяся езидов, сигнализирует о том, что эта группа значительно пострадала от Исламского Государства (в ООН речь заходит даже о геноциде), однако в данный момент заметно активизировались в политическом плане и прокладывает свой путь к автономии по образцу Иракского Курдистана. [3; с. 66—67] Тем не менее, ощутимых успехов им достигнуть не удалось – сам этнос очень малочисленный и вряд ли сможет создать подобие автономной области.

Можно подытожить, что роль христиан в конфликте в Ираке была низка со времен американского вторжения и позже снизилась в курсе гражданской войны, но в сирийской проблематике христиане оказали более-менее важное значение в контексте гуманитарной поддержки и налаживания межконфессионального диалога. Роль друзов так же оказалась невысока, это меньшинство стремится занимать нейтральное положение. В то же время такие этносы как курды и езиды значительно активизируют свою политическую позицию и ведут деятельность по организации автономных образований на территории Сирии и Ирака, однако иракским курдам на 2022 г. удалось достичь намного больших успехов, чем езидам и сирийским курдам.

Список литературы

1. *Гизатуллин И. А.* Обзор состояния религиозного образования христианских течений Сирии и Ирака, подвергшихся агрессии ИГИЛ с 2011 по 2017 г. // Теология и образование. 2020. № 3. С. 69—86.

2. *Закирова А. А.* Положение религиозных и этнических меньшинств в Сирийском Арабской Республике // Педагогические науки. 2019. № 4. Т. 3. С. 11—17.

3. *Кириченко В. П.* Езиды Ирака: прошлое и настоящее // Россия и мусульманский мир. 2021. С. 62—69.

4. *Сарабьев А. В.* Вопросы межконфессиональных отношений в Сирии, которые могли бы называться новыми, если бы в самом деле таковыми являлись // Религия и общество на Востоке. 2017. № 1. С. 136—180.

5. Country Policy and Information Note: Iraq: Religious minorities: Version 3.0. Home Office. 2021. 54 p.

6. *Mende C.* Confessional In-Fighting. URL: https://en.qantara.de/content/massive-conflicts-within-syrian-churches-confessional-in-fighting (дата обращения: 17.05.2023).

7. *Starr S.* A Haven for Spirituality and Dialogue // Qantara [Эл. доступ]. 2009. URL: https://en.qantara.de/content/the-monastery-deir-mar-musa-in-syria-a-haven-for-spirituality-and-dialogue (дата обращения: 17.05.2023).

© Ангелина Павловна Мартынова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. соц. наук, доцент Ирина Сергеевна Петухова

ПРАКТИКИ ЗАБОТЫ О ПОЖИЛЫХ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Аннотация. В работе представлены результаты исследования, проведённого в Республике Карелия. Нами была разработана классификация, где мы систематизировали основные практики заботы о пожилых людях и выделили основные возможности ее применения.
Ключевые слова: пожилые, практики заботы, реестр поставщиков социальных услуг, государственный сектор, негосударственный сектор, неформальные практики

Ведущими международными организациями и исследовательскими институтами прогнозируется увеличение числа людей пожилого возраста. Так, например, согласно данным Всемирной организации здравоохранения в 2019 г. число людей в возрасте 60 лет и старше составляло 1 млрд человек. К 2030 г. эта цифра вырастет до 1,4 млрд, а к 2050 г. – до 2,1 млрд человек [1]. Практики заботы изучаются уже довольно давно, и мы выделим несколько исследователей, которые анализируют их: Е. А. Здравомыслова [3], О. А. Парфенова [4], М. Э. Елютина [2] и другие.

В качестве эмпирических объектов были выбраны: государственные учреждения (например, «КЦСОН РК» и др.), негосударственные организации, включённые в реестр поставщиков социальных услуг (например, «Моя бабуля» и др.), негосударственные организации, не включённые в реестр поставщиков социальных услуг (например, «Новое образование» и др.). Исследования включают в себя проведение 12 полуструктурированных интервью со специалистами, работающими в организациях для пожилых людей и 37 интервью с пожилыми людьми и их семьями.

На основании полуструктурированных интервью мы выделили три группы практик заботы: государственные, негосударственные и неформальные практики.

Услуги государственного сектора как практика заботы для пожилых людей. Услуги государственного сектора представлены нами в трех основных практиках заботы для пожилых – государственное социальное обслуживание, здравоохранение и культура. Рассмотрение данных практик позволит нам выявить какую помощь государство оказывает пожилому человеку при решении его проблем.

Государственное социальное обслуживание. Государственное социальное обслуживание в нашей стране представлено в рамках работы КЦСОНов. Пожилые люди могут получать социальные услуги в разных формах социального обслуживания: в стационарной, в полустационарной форме, в форме социального обслуживания на дому, также существует срочное социальное обслуживание. Обязательным условием получения услуг в данных формах является оценка нуждаемости, то есть оценка потребности человека в получении социальных услуг. Во-вторых, пожилые люди, которые не подошли по какому-либо критерию нуждаемости, могут все равно на других условиях, получить услуги и интегрироваться в общество.

Здравоохранение. В Петрозаводске проводится «Школа пациента» на базе Поликлиники № 1. «Школа пациента» - комплекс занятий для пожилых людей, направленных на профилактику заболеваний и на формирование социально-здоровой личности в лице людей старшего возраста. Занятия включают в себя не только лекции, но и практические занятия и экскурсии для пожилых людей. На наш взгляд — это интересный опыт демидикализации периода старения, то есть рассмотрение периода старости как активного периода жизни даже при реализации деятельности учреждений здравоохранения.

Культура. В Петрозаводске есть культурно-досуговый центр – это сеть государственных организации, относящихся к городскому дому культуры, направленных на развитие досуговой деятельности для взрослых и детей. Такие центры позволяют включить пожилых людей в общественные отношения, с помощью существования определенных кружков, например, танцевальные кружки, песенные кружки, организация концертов, поэтических гостиных, мастер-классов для пожилых людей. Такие же центры есть в формате «Дома культуры» в районах Карелии и нередко наши информанты отмечают, что именно такие дома в сфере культуры являются единственной возможностью включиться.

Услуги негосударственного сектора как практика заботы о пожилых. НГО – коммерческие и некоммерческие провайдеры для пожилых людей. Негосударственными субъектами ухода за пожилыми выступают общественные организации, которые могут быть включены или не включены в реестр поставщиков, социальные предприятия, частные пансионаты и дома проживания для пожилых. Мы выделили 2 практики здесь – это негосударственные организации, которые включены в реестр поставщиков социальных услуг, а также это те негосударственные организации, которые реализуют свою деятельность вне рамок реестра.

НГО (поставщики). Таких организаций в Карелии не много, всего четыре и только одна организация некоммерческая (Приладожский ЦСО), все остальные – это социальные предприятия, которые получают доход от своей деятельности. Важно отметить, что негосударственный сектор начинает появляться в сфере социального обслуживания в районах республики, что по словам пожилых людей, даёт выбирать организации, что может положительно сказаться на качестве предоставляемых услуг, потому что появиться конкуренция.

НГО (не поставщики). Мы считаем, что направления деятельности таких негосударственных организаций больше ассоциируются с досугом и тесно связаны с деятельностью «Дома культуры» и «Культурно-досугового центра». Проанализировав ответы информантов, то мы выяснили, что пожилой человек может стать руководителем кружка, который работает на базе НКО, что может позитивно сказаться на его социальном статусе.

Неформальные практики заботы. Неформальные практики заботы представляют собой систему помощи, которая не регламентирована или регламентирована частично, как в случае с семьёй в законодательстве. Довольно часто такая помощь носит стихийный и несистематизированный и нерегулярный характер.

Практики семейной заботы. Семейная забота является традиционной практикой заботы из всех остальных, потому что она существовала на всем протяжении развития общества. Ответы информантов показывают нам, что пожилые люди могут выступать в семье как объектом заботы, так и субъектом заботы. Пожилой человек может выступать объектом семейной заботы, когда он имеет, например, инвалидность, что может выражаться в невозможности обслуживать себя и тогда семья является «лучиком помощи» для человека. Субъектом заботы для своей семьи человек более старшего поколения может стать, например, когда воспитывает внуков, организует самостоятельно свой досуг, участвует в волонтёрства и др.

Практики инициативных групп. Инициативные группы – это группа людей, состоящая из двух и более человек, деятельность которых направлена на решение значимых проблем, касающихся пожилых людей. Мы выдели два варианта возникновения и развития инициативных групп: пожилые люди сами создают такую группу по различным увлечениям или по проблемам, а также специалисты могут создать инициативную группу для решения тех или иных проблем, которые существуют в организации.

Соседская забота. Соседская забота на наш взгляд, представляет собой заботу, проявляющуюся в помощи и во взаимопомощи среди людей, которые живут рядом с друг другом. На основе анализа ответов интервью с пожилыми в районах Карелии, мы выяснили, что соседская забота является единственной и главной для пожилых людей в той ситуации,

когда нет социальной инфраструктуры для того, чтобы получить профессиональную помощь со стороны специалистов.

Какие же существуют возможности применения практик заботы о пожилых людях?

Практики заботы, которые мы проанализировали выше могут применяться в следующих сферах: применение студентами и преподавателями колледжей и вузов; применение другими категориями населения, например, людьми с инвалидностью, лицами БОМЖ; применение специалистами сферы социальной работы, медицинской сферы и сферы культуры; применение семьёй пожилого человека; применение самим пожилым человеком.

Таким образом, Республика Карелия имеет большой потенциал для развития и применения разных практик заботы о пожилых людях. И самым главным выводом нашей работы является то, что практики заботы можно совмещать между собой, то есть, пожилой человек может получать услуги как в государственных практиках, в негосударственных практиках, так и в неформальных практиках, что позволит включить пожилого человека и решить определенную часть его проблем.

Список источников и литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/ru (дата обращения: 22.10.2022).

2. *Елютина М. Э.* Институциональные формы заботы о пожилых людях // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Практики заботы в современном обществе». Саратов : Изд-во «Саратовский источник», 2017. С. 88—94.

3. *Здравомыслова Е. А.* Моральная карьера заботы о пожилых родственниках, страдающих деменцией // Laboratorium: Журнал социальных исследований. 2020. № 2. С. 90—123. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/moralnaya-kariera-zaboty-o-pozhilyh-rodstvennikah-stradayuschih-dementsiey (дата обращения: 27.04.2023).

4. *Парфенова О. А.* Семья, социальные сервисы и НКО / Бизнес-организации как ключевые агенты заботы о пожилых: конфликты, противоречия и точки роста // Семья в современном мире. Материалы Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург : ООО «Реноме», 2019. С. 252—256.

© Кирилл Алексеевич Камов
студент 2 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. соц. наук, доцент Ирина Сергеевна Петухова

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФЕНОМЕНА ПРЕСТУПНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕОРИЯХ

Аннотация. В данной работе представлено то, каким образом интерпретируется феномен преступности в практиках социальной действительности, проведён анализ того, что и как определяется преступным. В рамках динамичного феномена преступности, где происходит непрерывающаяся дифференциация, данный анализ позволяет пронаблюдать различные интерпретации, понять обусловленность споров, которые ходят вокруг определения преступного, понять роль государственной политики.
Ключевые слова: преступность, девиантность, делинквентность, государственный контроль, социологический подход изучения преступности

В научной литературе существует большое количество интерпретаций преступности, это приводит к тому, что в некоторых моментах становится сложным определение того, кого и за что можно считать преступником, это порождает споры. Что актуализируется в современной государственной политике.

Наш исследовательский интерес заключается в познание того, как обустроен феномен преступности, как происходит интерпретация, а также в анализе всевозможных точек зрений, в исследованиях теории и реальной практики определения преступности.

В теориях аномии изучается понятие нормы, и то, как она нарушается в моменты кризисов, проявляющихся, по Э. Дюркгейму, в отвержении населением законов, их принудительности, а по Р. Мертону, в конфликте между существующими нормами и социальной действительностью [5 ; с. 74]. Конфликтологические теории говорят об «обычности» явления делинкветности, и что это является последствием борьбы за выживание в разных проявлениях [5; с. 79]. В экологических теориях продолжается идея конфликтов, обозначенная Р. Парком и его последователями. Нам интересно то, как авторы интерпретируют закрепление преступного поведения в определенных группах, а также через наследственную дискриминацию, социальную обстановку [5 ; с. 76]. Теория научения Э. Сазерленда говорит нам о том, что преступность является следствием принятия такого поведения за нормальное [5 ; с. 76]. С позиции теории субкультур интересно то, что подростки из низших слоёв могут организоваться в преступные группы для достижения общепризнанных ценностей [5 ; с. 77]. В теориях стигматизации рассматривается сила социальных ярлыков как побуждающая к преступной деятельности, а также влияние государства на определение «преступного ярлыка» [5 ; с. 78].

Развитие современных теорий связано с гуманистическими достижениями, с приближением к индивиду в науке. Так, в теории девиантной карьеры И. Гоффмана видно продолжение теории стигматизации: преступник «проходит» путь в четыре этапа, начиная с неудовлетворения своим окружением, семьёй, это переливается в поиск удовлетворяющей потребности субкультуры, заменой норм, и действиям в связи с принятым ярлыком [8 ; с. 16].

В теориях эксклюзии (социального исключения) анализируется нанесение человеку травмы вследствие исключения его из нормальной жизни, которое обуславливает необходимость действовать девиантным образом, доходя до преступного, а также, определяется роль государства в выборе того, кого исключать и каким образом наказывать исключённых [2 ; с. 111].

В схожей теории андеркласса разница состоит в том, что исключённый класс обуславливается экономической позицией, так, причины кроются в поколенной бедности, которая формируется государством путём выплаты пособий, в результате чего у людей, их

получающих, возникает зависимость. Так, можно говорить о создание локализированных мест воспроизводства преступников [2 ; с. 102].

В теории институциональной аномии объяснение преступного идёт через доминирование одних общественных институтов над другими. Так, при нарушении баланса в экономической системе происходит рост тех видов преступного поведения, которые связаны с получением выгоды, например, кража, грабёж. При нарушении баланса политической системы – недоверие к политическим институтам, коррупция, уклонение от налогов, при социальной – практики самосудов, преступность по мотивам ненависти и пр. [3; с. 79]

Далее мы рассматриваем теории, показывающие тенденцию к легитимизации репрессивного контроля. Теория моральной паники объясняет, как создаётся проблема с «пустого места», путём манипулирования информацией, внушается, что является преступным, и люди в состояние паники с этим внутренне соглашаются. Концепция укрепления мишени обуславливает то, что совершение преступления надо усложнять, путём ряда мер, куда входит «охрана» объекта посягательства, роль государственного контроля и т.д. [9 ; с. 593]

Таким образом, в теоретической части нашей работы нами была выявлена важность упоминания роли государства и внимания авторов теорий к подростковой преступности. Сначала, опираясь на современные исследования и примеры из практики, мы проанализировали роль государства в действие феномена преступности.

Так, из исследования Григорьева К. С., описывающего сбор персональных данных, можно узнать, что теории контроля несут проблематику в том, что происходит доминирование политического института, из-за этого люди не доверяют данным институтам, они не готовы к таким мерам, к тому же это усиливает исключение «подозрительных» групп, стигматизацию и не соответствует технологическому развитию [1 ; с. 81].

В исследовании риторики Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков показывается то, как работает в деле теория моральной паники, как институт пытается «защищать» своё существование завышением проблемы, а угроза исчезновения института означает угрозы для положения его участников, поэтому сами участники всячески манипулируют информацией, в итоге институт не отвечает изначальным функциям, создаётся необъективная картина преступности [10 ; с. 12].

В исследовании оценок бывших заключённых о действие исправительных учреждений, можно говорить о том, что тюрьмы не возвращают самостоятельных людей, не исправляют их, система их «ломает», закрепляются образы преступного в отсутствие альтернатив, тюрьма может сама создавать преступников [6 ; с. 87]. Так, можно говорить о том, что государственная роль весьма неоднозначна, как это может представляться.

Также необходимо затронуть проблематику подростковой преступности как образующей, и относительно доминирующей в возрастных группах. Так, хотелось бы начать с анализа исследований, приведённых А. Ю. Нестеровым. Обсуждая структуру подростковой преступности, исследователь отмечает, что действует «групповой» характер данного вида преступности, эту идею подкрепляют теории научения, субкультур, можно говорить о поддержке и подталкивание со стороны окружения.

Анализ страхов осужденных позволяет сделать предположения о том, что общественная система не готова к включению бывших осужденных, это приводит к воспроизводству преступности. Так, порядка 90% бояться возвращаться к преступному, но уровень рецидивов говорит о том, что в действительности это все же происходит [7 ; с. 171].

Переходя к анализу исследования факторов снижения преступности молодёжи, важно отметить, что преступность неотъемлемо связана с различными формами девиантности, а снижение преступности связывается со сменой досуга молодёжи, в том числе посредством гаджетизации, а интернет-общение заменяет влияние деструктивных субкультурных групп, находятся новые законные пути достижения общепризнанных целей, а любая занятость снижает ощущения исключения [4 ; с. 101].

Таким образом, отметим, что в данной тематике существует ещё множество нерешённых проблем и навряд ли когда-то можно будет говорить об их истощении.

Существующие интерпретации преступности в обществе и государстве могут выливаться в деструктивное отношение к этому феномену, её воспроизводству в тех моментах, где она могла бы быть сглажена. Нормы же могут иметь множественное прочтение, что видно на основе теоретического и практического анализа.

Список литературы

1. *Григорьева К. С.* Почему граждане не доверяют корпорациям и правительствам, собирающим персональные данные? // Социодиггер. 2021. Т. 2, № 1-2 (7). С. 81—87.
2. *Гусев А.* Андеркласс и маргинальность: сравнительный анализ современных теорий и Чикагской концепции // Социологическое обозрение. 2006. Т. 5. № 1. С. 102—113.
3. *Зигмунт О. А.* Институциональная теория аномии - эмпирическая проверка // Социологические исследования. 2015. № 4. С. 78—87.
4. *Корякина З. И.* Социальные факторы снижения преступности молодёжи в Республике Саха (Якутия) // Социологические исследования. 2022. № 4. С. 93—104.
5. *Кошарная Г. Б.* Основные подходы к изучению девиантного поведения // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2010. № 1 (13). С. 70—81.
6. *Кравцова А. Н.* "Эта система делает только будущих зэков": проблематизация дискурса исправления бывшими заключенными // Мир России. Социология. Этнология. 2022. Т. 31, № 4. С. 79—99.
7. *Нестеров А. Ю.* Социальная адаптация несовершеннолетних осуждённых в УИС России: исправительные и постпенитенциарные практики (уголовно-исполнительный аспект): 2-е издание, переработанное и дополненное. Москва : Изд-во Экон-Информ, 2021. 519 с.
8. *Хухлина В. В.* Социальное исключение: проблемы и пути их решения // Социальная педагогика. 2011. № 6. С. 15—29.
9. *Шишунова А. Н.* Обзор теории разбитых окон: критика, эмпирика // Социальная психология: вопросы теории и практики. 2021. С. 592—594.
10. *Ясавеев И. Г.* Риторика контролируемого бедствия: специфика конструирования ФСКН проблемы потребления наркотиков // Журнал исследований социальной политики. 2016. Т. 14, № 1. С. 7—22.

© Валерия Александровна Микулина
студентка 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент Ирина Александровна Милюкова

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОТЕСТ И ОБРАЗ ПРОТЕСТУЮЩЕГО В РОССИЙСКИХ СМИ: ОПЫТ ПИЛОТАЖНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты пилотажного описательного исследования основных характеристик типичного образа протестующего, формируемого российскими электронными СМИ. Ведущим методом сбора и анализа эмпирических данных выбран контент-анализ публикаций. Представлен количественно-качественный анализ описываемых в СМИ социально-демографических, социально-статусных, социально-психологических и поведенческих характеристик протестующих.
Ключевые слова: социальный протест, протестующие, конструирование образа протестующего, российские СМИ

На рубеже XX—XXI веков российские социальные протесты стали одним из наиболее распространённых объектов исследования в отечественной социологии. В ведущем научном журнале «Социологические исследования» появилась отдельная самостоятельная рубрика «Социология конфликта», где активно публиковались репрезентативные исследования забастовочного движения, политических, экологических протестов в России.

Но в последнее время интерес учёных к этой проблематике резко снизился, что, впрочем, отражает изменение самой социальной ситуации в стране. Опросы общественного мнения демонстрируют, что протестный потенциал россиян уменьшается. В 2023 году лишь 16% опрошенных по общероссийской выборке сказали, что приняли бы участие в протестах с экономическими требованиями [3].

Таблица

Динамика ответов россиян на вопрос: «Если массовые выступления протеста с экономическими требованиями состоятся, Вы лично примите в них участие или нет?»

	11.2018	08.2019	02.2020	02.2021	02.2022	03.2023
Вполне возможны	37	34	26	29	29	18
Приняли бы участие	30	27	24	23	23	16

С другой стороны, те же опросы свидетельствуют, что каждый третий россиянин в феврале этого года оценивал ситуацию в стране как «в целом плохую», а удовлетворены своей жизнью чуть больше половины опрошенных (58%) [5]. Так что можно предположить, что социальные причины для возникновения конфликтных ситуаций в обществе никуда не исчезли.

Достаточно открыть республиканские новостные ресурсы, чтобы убедиться в том, что социальные протесты остаются и сегодня одной из форм выражения общественного мнения. Меняются только формы и характер таких протестов (переход на локальный уровень, движение одного требования, формы социального активизма и т.п.) [4]. Итальянская забастовка сотрудников БСМП против переработок и совместительства, публикация письма жителей деревни Киндасово против «излишне активного» развития местного туристического бизнеса, сбор подписей родителей учеников школы № 55 г. Петрозаводска против второй смены. Подобных примеров немало.

Анализ научной литературы позволил нам сформулировать понятие социального протеста как скрытое или, выражаемое в конкретных действиях, открытое недовольство различных социальных групп, основанное на чувстве лишения. В рамках конфликтологической парадигмы объективная структура социального протеста складывается

из его участников, обладающих различными социальными интересами и ресурсами, объекта и предмета, на которые направлено конфликтное взаимодействие [2].

Но предметом нашего исследования мы выбрали не реальные конфликты и их структурные элементы, а именно отображение этих элементов (точнее, одного из элементов – протестующих) в СМИ, т.е. конструируемый образ. И это не случайно. В рамках интерпретативной (гуманистической) парадигмы социологии все представления людей, не являющиеся предметом их повседневной жизни, превращаются в объективную социальную реальность только через искусственное конструирование [1], и средства массовой коммуникации играют здесь ведущую роль.

Проблемная ситуация видится нам в том, что формируемые различными изданиями образы протестующих весьма существенно отличаются друг от друга. От чего это зависит и как эти формируемые образы соотносятся с реальностью?

На первом этапе нашего курсового исследования целью было выявить и описать основные характеристики образа протестующего, конструируемого российскими СМИ. Под образом понимается социально сконструированные представления, отражающие объект, находящие отражение в массовом сознании и оценочных суждениях общественного мнения. Проведённая нами теоретическая и эмпирическая интерпретация предмета исследования позволила представить образ протестующего как обладающего социально-демографическими, социально-статусными, социально-психологическими и поведенческими характеристиками.

За рабочую гипотезу исследования была принята следующая: эмоциональная оценка базовых характеристик протестующих и их социальных действий существенным образом различается между официально-государственными и независимыми (частными) СМИ.

Объектом исследования выступили публикации двух федеральных (RT, «Фонтанка.ру») и двух республиканских («Республика», «Губерния Дейли») новостных Интернет-ресурсов. «Russia Today» и «Республика» являются официальными государственными структурами, «Фонтанка.ру» и «Губерния Дейли» - частные независимые издания. Поиск публикаций осуществлялся по словам: «протест», «протестующие», «акция», «пикет», «митинг», «забастовка», «выступление против» и т.п. В конечном счёте, по теме исследования было отобрано 75 публикаций, появившихся в период с января 2018 года по март 2023 года. Из них 32 публикации (21856 слов) размещены в государственных ресурсах, а 43 (15602 слов) – в независимых.

Ведущим методом социологического изучения образа протестующего в публикациях был выбран контент-анализ или количественно-качественный анализ документов. В рамках количественного анализа подсчитывалась частота упоминания разных социальных характеристик протестующих и их конкретных действий, в рамках качественного – фиксировалась эмоциональная окраска описания характеристик и действий протестующих и направленность общих оценок ситуации. Обработка и анализ эмпирических данных осуществлялась в программе Excel.

Каковы основные результаты контент-анализа публикаций?

Среди социальных характеристик протестующих чаще всего в описаниях фиксируются социально-демографические признаки: пол (30 публикаций) и возрастная категория (21). Гораздо меньше внимания уделено статусным характеристикам (образование, материальный статус, рабочий статус). Из различных форм поведения протестующих чаще всего описывается прямая или косвенная речь (34 публикации).

При описании социально-психологических характеристик протестующих государственные новостные ресурсы отдавали предпочтение словам и выражениям, имеющим однозначно негативную окраску («инфантил», «незрелые люди», «психопаты», «обманщик», «скандальность» и т.п.). В то время как в публикациях независимых ресурсов предпочтение отдавалось нейтральным или сочувствующим оценкам.

Ту же самую закономерность можно заметить и при описании действий протестующих. В официальных государственных источниках даётся преимущественно отрицательная оценка образцам поведения: «сбивают с ног мам с детьми, нападают на водителя такси, несутся с

ножами и битами на сотрудников правоохранительных органов, прячутся за спинами девушек»; «шатания и разброд» (RT, 15). Независимые издания, напротив, отдают предпочтение нейтральным описаниям: «нарисовали граффити» («Фонтанка», 8), «убегают от полицейских» («Фонтанка», 3), «переходили улицу туда-сюда по пешеходному переходу» (Фонтанка, 12).

Тем самым, можно утверждать, что выдвинутая нами рабочая гипотеза подтверждается: оценка базовых характеристик протестующих (по крайней мере, в части социально-психологических характеристик) и их социальных действий существенным образом различается между официально-государственными и независимыми (частными) СМИ.

На основе статистического анализа данных можно попробовать описать типичный социальный портрет протестующего. Это, как правило, молодой по возрасту мужчина, обучающийся, не имеющий устойчивого социально-экономического статуса, со средним уровнем образования. Возможно, в будущем исследовании целесообразно разделить публикации на две группы, выделив в отдельную группу политические протесты, что позволит составить более точный и корректный образ участника разных типов протеста.

В следующем году планируется продолжение данного исследования с целью более глубокого качественного изучения конкретных способов и методов, с помощью которых осуществляется конструирование образа протестующего в СМИ.

Список литературы

1. *Бергер П., Лукман Т.* Социальное конструирование реальности: Трактат по социологии знания. Москва : «Медиум», 1995. 323 с.

2. *Дарендорф Р. Г.* Элементы теории социального конфликта. Москва : Директ-Медиа, 2007. 21 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=26507 (дата обращения: 01.05.2022).

3. Протестные настроения. URL: https://www.levada.ru/2022/03/02/protestnye-nastroeniya-4/ (дата обращения: 15.04.2023).

4. *Соломатина Е. Н.* Социальные протесты в современном мире: социологический анализ // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2014. № 1(33). С. 103—107.

5. Социальное самочувствие: мониторинг. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/socialnoe-samochuvstvie-monitoring (дата обращения: 15.04.2023).

© Валерия Вадимовна Попова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филос. наук, доцент Ирина Александровна Милюкова

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ПЕТРГУ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Аннотация. В статье представлены основные результаты структурно-функционального анализа профориентационной работы со студентами ПетрГУ и проанализировано ее влияние на формирование профессиональной идентичности обучающихся. Эмпирической основой исследования послужили данные социологического анкетирования студентов ИМИТ и ИИПСН (n=200). Опрос показал, с одной стороны, низкий уровень информированности студентов о реальных возможностях системы профориентационной работы в вузе, а с другой – запрос на организацию взаимодействия с потенциальными работодателями и профориентационное тестирование.
Ключевые слова: профессиональная идентичность, студенты, профориентация, вуз, модель профориентации, анкетирование

Первый профессиональный выбор, как правило, человек делает ещё в школьные годы, когда его представления о возможностях и критериях выбора трудно назвать соответствующими реальным потребностям рынка труда и способностям самого человека. Статистические данные Росстата 2016—2018 года свидетельствуют, что практически каждый третий выпускник вуза (31%, 634,5 тысячи человек) не работает по полученной специальности [2]. Также стоит отметить уровень безработицы среди выпускников, который, по данным 2019 года, составил 12,9% [2].

Возникает социальное противоречие, согласно которому студенты, не имея возможности или желания работать по получаемой специальности, не могут представить себя в роли специалиста, и работают в другой области. Таким образом, встаёт вопрос о наличии или отсутствии связи студента с будущей профессией, её образом в глазах студента. Во время обучения в вузе студент может сформировать профессиональную идентичность, применяя теоретические знания в изучаемой области на практике и взаимодействуя с другими специалистами или работодателями, в связи с этим необходимо отводить существенную часть учебного времени на это направление. Выпускники не имеют полного и целостного, а главное – адекватного представления о требованиях и возможностях своего потенциального места работы. Другими словами, в период трудоустройства ожидания выпускника, сложившиеся в период обучения, не совпадают с реальной картиной на рынке труда. Нам кажется, что хорошо организованная профориентационная работа в вузе может реально помочь изменить сложившуюся ситуацию к лучшему.

Таким образом, целью выпускного квалификационного исследования стал поиск места профориентационной работы в системе факторов, оказывающих влияние на формирование профессиональной идентичности студенческой молодёжи.

На основе изучения научной литературы по проблемам социальной идентичности и подходам к ее классификации, было сформулировано определение профессиональной идентичности. Это осознанный выбор индивида своей профессиональной траектории, включающий заинтересованность в получении образования, вхождение в профессиональную среду, освоение культуры профессии, полноту представлений о будущей профессии и восприятие профессиональной группы как «своей».

Профессиональная ориентация – процесс, целью которого является подготовка молодёжи к осознанному выбору профессии с учётом личностных характеристик индивида [1] и социально-экономической ситуации на рынке труда, а также оказание поддержки молодёжи в формировании профессиональной идентичности и трудоустройстве.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что у студенческой молодёжи есть осознанная потребность в более широком включении в систему профориентационной работы в процессе обучения в вузе.

Процесс формирования профессиональной идентичности индивида не может происходить в отрыве от того социального контекста, который его окружает. В результате работы по анализу научной литературы по теме исследования была составлена схема социальных факторов, оказывающих влияние на профессиональную идентичность (рис. 1). Стоит отметить, что изначально в схему вошли также биологические и психологические факторы. Но по причине того, что работа проводится в рамках социологического знания, именно социальным факторам было уделено основное внимание.

Рис. 1. Социальные факторы, влияющие на формирование профессиональной идентичности

Неотъемлемой частью образовательного и воспитательного процессов является профориентационная работа. В данном случае, рассмотрена ситуация обучения в вузе и продолжающийся процесс профориентации в период получения высшего образования. Была построена модель системы профориентационной работы в ПетрГУ, которая проводится со студентами (рис. 2). Модель построена на основании, во-первых, изучения научных источников по теме профориентационной работы со студентами вузов и, во-вторых, на основании предварительного анализа системы профориентации в ПетрГУ.

Рис. 2. Модель профориентации со студентами, обучающимися в вузе

Эмпирической основой выпускного исследования послужили результаты социологического анкетирования студентов на предмет оценки уровня информированности студентов о системе профориентации в ПетрГУ. Объектом опроса выступили студенты 1-го и 4-го курсов бакалавриата ПетрГУ, обучающиеся в ИМИТ и ИИПСН (n=200). Выбор объекта обосновывается информацией Центра карьеры о трудоустройстве выпускников по полученному направлению обучения. Студенты ИМИТ в большей степени реализуют себя в профессиональной области, соответствующей полученному направлению обучения, а студенты ИИПСН в большей степени реализуются в профессиях, отличных от оконченного направления обучения.

Основными **исследовательскими вопросами** послужили следующие:

1. Каким уровнем сформированности профессиональной идентичности обладают студенты?
2. Насколько студенты информированы о представленных в вузе инструментах профориентационной работы?
3. Какие инструменты профориентационной работы востребованы среди студентов?

Для измерения социальной идентичности использовалась модификация социологической методики, разработанная В. А. Ядова и Е. Н. Даниловой [2; с. 27–30]. Профессиональная идентичность в структуре социальной была измерена с точки зрения средних значений значимости социальных ролей для студентов (по шкале от 1 до 5). Были получены следующие результаты:

- Личная идентичность (член семьи, друг) – 4,3
- Профессиональная идентичность – 3,63
- Идентичность как студента – 3,56
- Гражданская идентичность – 3,12
- Региональная идентичность с Карелией – 2,47.

Таким образом, профессиональная идентичность для всех опрошенных студентов оказывается второй по значимости идентичностью, даже превосходящей студенческую идентичность. Это указывает на важность для студентов развития себя как профессионала и, как следствие, может влиять на потребность в формировании профессиональной идентичности. Параллельно с этим необходимо проиллюстрировать данные об уровне сформированности профессиональной идентичности студентов (рис. 3). С другой стороны, более, чем у половины студентов (53,5%) профессиональная идентичность не сформирована (преждевременная и диффузная идентичности), что указывает на острую необходимость проведения дополнительной работы по формированию профессиональной идентичности студента.

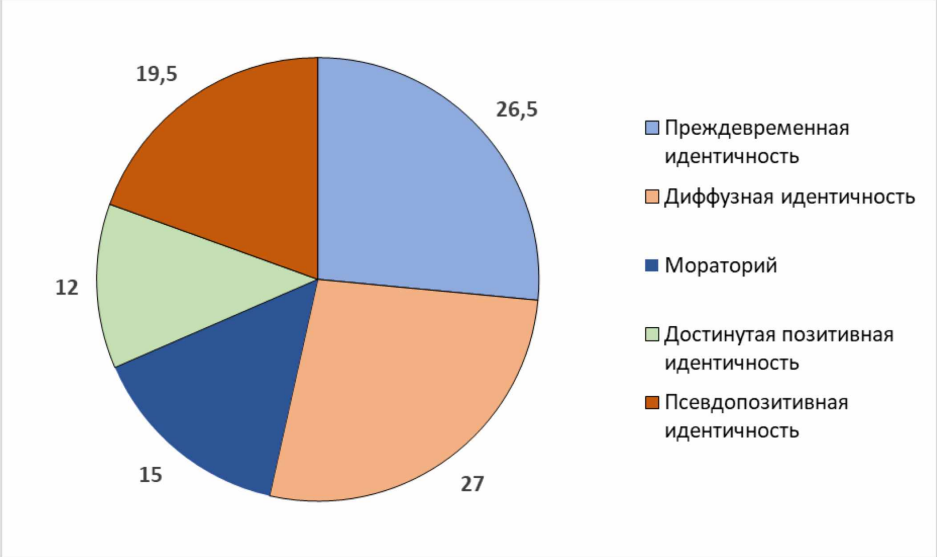


Рис. 3. Уровень сформированности профессиональной идентичности студентов, %

Результата опроса показали те инструменты профориентационной работы, которые более всего востребованы среди студентов:

- Встречи с потенциальными работодателями (16%);
- Профориентационный тест (12%);
- Ярмарка вакансий (11,5%).

Эти показатели также могут трактоваться как невысокие, однако, обращая внимание на сравнительно невысокий уровень информированности студентов о системе профориентации в целом (рис. 4), нельзя не учитывать полученные данные, поскольку они отражают существующую потребность среди студентов.

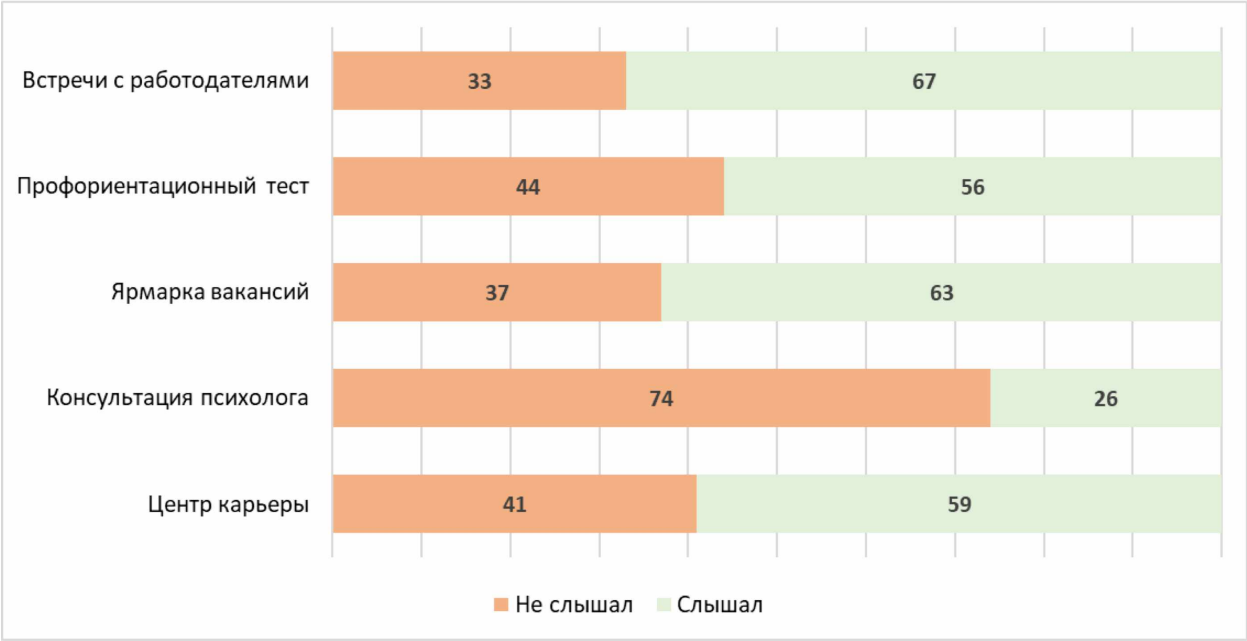


Рис. 4. Информированность студентов о системе профориентации ПетрГУ, %

Что касается найденных различий в работе профориентационной системе со студентами разных институтов, то студенты ИМИТ в большей степени задействованы в системе встреч с потенциальными работодателями, чем студенты ИИПСН (20% и 3%, соответственно). Параллельно с этим, от студентов ИИПСН наблюдается более высокий запрос на организацию встреч с работодателями, чем со стороны студентов ИМИТ (18% и 14%, соответственно), несмотря на более низкую информированность о существовании данной возможности (46% студентов ИИПСН и 20% студентов ИМИТ не слышали о ней).

Это приводит к выводу, что необходимо искать пути повышения информированности студентов о системе профориентации в вузе – например, через взаимодействие Центра карьеры с преподавателями.

Список литературы

1. *Бурдье П.* Социология социального пространства / пер. с фр. Н. А. Шматко. Москва : Институт экспериментальной социологии, 2007. 288 с.

2. *Данилова Е. Н., Ядов В. А.* Нестабильная социальная идентичность как норма современных обществ // Социологические исследования. 2004. № 10. С. 27—30.

3. Итоги выборочного обследования рабочей силы. URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265 (дата обращения: 02.05.2022)

© Полина Васильевна Веселова
студентка 3 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. соц. наук, доцент Ирина Сергеевна Петухова

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ)

Аннотация. Статья посвящена исследованию применения цифровых технологий в работе учреждений социального обслуживания и социальной защиты Республики Карелия. Нами были выделены и проанализированы основные аспекты цифровизации в профессиональной деятельности социальной работы. В заключении автор приходит к выводу, что цифровые технологии способствуют развитию межведомственного взаимодействия и увеличению количество получателей.
Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, социальная работа

С развитием цифрового общества одним из перспективных направлений модернизации социальной сферы является цифровизация, которая позволит оптимизировать и внедрить современные цифровые технологии в процесс социальной работы. Актуальность темы заключается в том, что применение цифровых технологий позволит специалистам по социальной работе тратить меньше времени на предоставление услуг, увеличивая количество получателей и повышая качество, адресность и эффективность предоставления мер социальной поддержки.

Для изучения цифровизации можно использовать сетевой подход, который представляет собой комплекс теоретико-методологических направлений, использующих понятие «сеть» для описания характера связей между различными элементами социальной жизни [1 ; с. 3—4]. В рамках данного подхода принято выделять формалистское направление, которое исследует анализ социальных связей, и реляционалистское направление, изучающие сетевые теории на уровне отношений между субъектами коммуникации. Среди наиболее влиятельных концепций сетевого подхода можно выделить такие работы как «Сила слабых связей» М. Грановеттера, «Сетевое общество» М. Кастельса и «Глобальная деревня» М. Маклюэна. Данные концепции позволяют описать процесс предоставления социальных услуг, проблемы цифрового неравенства, обусловленные доступом к электронным сервисам и цифровым навыкам.

С целью изучения цифровизации социальной работы на первом этапе эмпирического исследования в июне 2022 г. было проведено пилотажное исследование в Кемском районе Республики Карелия. Базой для эмпирического исследования выступили ГБУ СО «КЦСОН РК» по Кемскому району, отделение по работе с гражданами г. Кемь ГКУ СЗ «Центр социальной работы Республики Карелия» и ГБУ СО РК Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей №4. По итогам полустандартизировнного интервью было опрошено 18 информантов, что позволило нам сделать следующие промежуточные выводы. Во-первых, цифровизация в работе учреждений, предоставляющих социальные услуги, улучшает межведомственное взаимодействие. Во-вторых, со слов информантов, получатели социальных услуг привыкли получать услуги в традиционном формате, из-за чего не рассматривают цифровизацию как возможность улучшения их качества и взаимодействия с поставщиком социальных услуг, поэтому происходит незначительное привлечение новых получателей. И, в-третьих, из-за необходимости одновременного введения документации в печатном и электронном виде, сотрудники часто не воспринимают цифровые инновации, так как они рассматриваются в качестве дополнительной нагрузки. Несмотря на существующие барьеры, нам кажется, что более длительное использование цифровых технологий будет оказывать положительное влияние на выполнение профессиональной деятельности социальной работы. Для проверки данной гипотезы, после предварительной корректировки инструментария мы продолжили наше исследование, что позволило нам охватить

специалистов ГКУ СЗ «Центр социальной работы Республики Карелия» (г. Петрозаводск) и ГБУ СО «КЦСОН РК» (Петрозаводский городской округ, Прионежский, Лоухский, Питкярантский, Костомукшский, Олонецкий, Кондопожский, Суоярвский, Беломорский, Медвежьегорский, Пудожский и Сортавальский районы). Всего на втором этапе исследования, который проводился в феврале-марте 2023 г., был опрошен 31 работник системы социального обслуживания и защиты населения. Исходя из выделенных тематических блоков, нами были получены следующие результаты.

Первый блок был посвящён анализу факторов, влияющих на цифровизацию. Наиболее важным фактором являются особенности клиентов, которые определяют специфику деятельности социальной работы. В связи с состоянием здоровья люди с инвалидностью, а также многие люди старшего поколения в силу возраста не могут освоить работу с гаджетами, поэтому личный приём граждан по-прежнему играет значимую роль в предоставлении социальной помощи. Кроме этого, важна квалификация специалиста, так как для работы с информационными технологиями необходим определённый уровень знаний, умений и цифровых навыков, поэтому без специальной подготовки сотрудников работа с цифровыми технологиями будет затруднена. Третьим фактором выступает неразвитость материально-технической базы учреждений, поскольку для беспрепятственного выполнения профессиональной деятельности за короткий промежуток времени необходимо качественное оборудование и программный комплекс. Отметим, что развитие цифровизации зависит и от типа учреждений. Как правило, Комплексные центры социального обслуживания больше ограничены в своей деятельности, поскольку из-за социальных условий граждан и формы социального обслуживания цифровое взаимодействие в некоторых случаях становится невозможным. Учреждения Центра социальной защиты также сталкиваются с данной проблемой, но по своей сфере деятельности это наблюдается реже ввиду специфики оказания услуг. Другой фактор – территориальная расположенность, так как в удалённых от административного центра населённых пунктах цифровизация развивается медленней, что связано с неразвитой цифровой инфраструктурой. Заключительным фактором, влияющим на цифровизацию, стала пандемия Covid-19. В ходе проведения интервью 14 из 31 сотрудников отметили, что при пандемии стали развиваться дистанционные услуги и применяться новые технологии, что позволило получить обратную связь от получателей и не оставить их изолированными. Например, одной из частых практик при пандемии стала организация сеансов видеосвязи и проведение онлайн-занятий.

Второй блок нашего анализа – это роль цифровых технологий в деятельности социальных учреждений. Информационные технологии позволяют получать и обмениваться информацией с коллегами, руководителем и другими учреждениями. Наличие различных программ: «Катарсис: соцзащита», ЕГИССО, СМЭВ помогают собрать недостающие сведения для оказания помощи клиенту, а также осуществлять межведомственное взаимодействие. Значимую роль в информационном сопровождении играют цифровые платформы организаций (официальные сайты, страницы в социальных сетях), которые представляют целостную информационную среду, комплексно отражающую деятельность организаций и их элементов.

Другой блок нашего анализа был посвящён изучению влияния цифровизации на качество социальных услуг. Было выявлено, что цифровизации способствует улучшению качества социальных услуг, но не уменьшает стоимость самой услуги и не всегда экономит время специалиста, так как документация одновременно ведётся на бумажном и электронном носителе, а закупка и установка программного обеспечения сопровождается денежными затратами.

Четвёртый блок анализа был направлен на выявление барьеров цифровизации. Во-первых, это отсутствие необходимых знаний и мотивации к обучению у получателей услуг. Часть получателей активно пользуются цифровыми услугами, что позволяет быстро решать проблему и получать обратную связь, но есть и те, кто относится к этому настороженно и не готовы принимать информационные технологии из-за отсутствия навыков, желания и

физических возможностей. Во-вторых, это нежелание применять цифровые технологии со стороны сотрудников учреждений, которые не всегда принимают и осваивают новые технологии. Другим барьером является отсутствие устойчивого уровня связи, особенно в удалённых районных подразделениях. И, наконец, к барьерам относится несовершенство программного комплекса и оборудования.

Заключительным блоком анализа стало выявление личного отношения специалистов к развитию цифровизации. Исследование показало, что большая часть информантов (27 из 31) положительно относятся к развитию цифровизации, так как это позволяет ускорить рабочий процесс.

Таким образом, в результате исследования мы выяснили, что цифровизация способствует улучшению межведомственного взаимодействия, привлечению новых получателей социальных услуг, но в настоящее время не уменьшает стоимость услуги и не способствует привлечению дополнительных финансов. Кроме этого, цифровизация в учреждениях социального обслуживания и социальной защиты населения развивается с разной скоростью. Применение цифровых технологий в системе социального обслуживания в силу специфики деятельности происходит сложнее и имеет больше барьеров. Несмотря на это, сопоставляя результаты пилотажного и основного этапов исследования, можно заметить, что если вначале наблюдалось незначительное привлечение новых получателей, и цифровизация рассматривалась сотрудниками как дополнительная нагрузка, то результаты второго этапа показали нам, что цифровизация существенно увеличивает число получателей и облегчает работу специалистов, повышая качество услуг. Из этого следует, что внедрение цифровых технологий в работу социальных учреждений требует немалых сил, времени и финансов, но при успешном проведении цифровизации это позволит упростить и ускорить процесс предоставления и получения социальных услуг и мер социальной поддержки, а также повысит уровень информированности граждан об их правах на социальное обеспечение.

Список литературы:

1. *Мальцева Д. В.* Сетевой подход как феномен социологической теории // Социологические исследования. 2018. № 4. С. 3—14.

© Анастасия Ивановна Ермолаева
студентка 3 курса, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. социол. наук Ольга Владимировна Федосеева

ОРГАНИЗАЦИЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЗАМЕЩАЮЩИХ СЕМЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, целью которого было выявить и обосновать проблемы и особенности сопровождения замещающих семей в Республике Карелия на основе анализа деятельности учреждений социального обслуживания. В заключении автор приходит к выводу, что сопровождение замещающих семей позволяет решить проблему вторичного сиротства.
Ключевые слова: сопровождение замещающих семей, замещающая семья, школа приёмных родителей, дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей

На сегодня замещающая семья может стать для ребёнка, оставшегося без попечения родителей единственным шансом вырасти полноценным, законопослушным и морально устойчивым гражданином. Замещающие семьи часто сталкиваются с различными проблемами после принятия ребёнка сироты или ребёнка, оставшегося без попечения родителей. Семье очень сложно на первых порах самостоятельно справляться с возникающими проблемами, такими, как например психологические трудности адаптации ребёнка в новой семье.

Семейное устройство детей, оставшихся без попечения родителей, становится все более распространённой российской практикой. Согласно данным отдела профилактики сиротства Министерства социальной защиты Республики Карелия [2] за последние несколько лет наблюдается положительная динамика по количеству детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. На конец 2022 года количество детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, составило 1791 ребёнок, что на 3,8% меньше, чем в 2021 году (1861 ребёнок). Из них около 90% проживают в семьях граждан и 10% - в учреждениях интернатного типа. Уровень социального сиротства (отношение количества детей-сирот к общей численности детского населения) за 2022 год снизился на 0,5% и составил 1,45%.

Также, впервые за последние 6 лет удалось снизить долю отменённых решений об устройстве детей-сирот (т.е. о возвращении детей из замещающих семей). В целом по республике этот показатель составил 2%. В 2022 г. зафиксировано 34 случая возвращения детей (в 2021 г. – 57). Такая положительная тенденция может быть связана с тем, что с 2022 года центры помощи детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, начали осуществлять подготовку граждан к семейному воспитанию, а также их дальнейшее сопровождения. По результатам 2022 было обучено 337 человек. При этом эксперты видят основные проблемы замещающих семей в недостаточно развитой системе сопровождения и недостаточно выстроенном механизме эффективного оперативного межведомственного взаимодействия.

Под сопровождением замещающих семей понимают комплексную междисциплинарную, межведомственную деятельность специалистов по удовлетворению потребностей семьи в эффективной помощи на всех этапах приёмного родительства на основе единого ценностного, организационного, правового, профессионального подходов [1 ; с. 86].

Особенность выбранной темы исследования состоит в актуальности проблемы некомпетентности приёмных семей в вопросах воспитания приёмного ребёнка, в связи с чем их социальное сопровождение ставится на первый уровень социальной адаптации обеих сторон (и детей и замещающих семей). Существуют школы приёмных родителей, где родителям повышают родительские компетенции, но этого, как показывает практика, недостаточно [3 ; с. 67].

Цель данного исследования состояла в том, чтобы на основе анализа деятельности учреждений социального обслуживания, выявить и обосновать проблемы и особенности сопровождения замещающих семей в Республике Карелия.

В качестве эмпирических объектов были выбраны: ГБУ СО РК «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей, «Надежда», ГБУ СО РК «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей, «Солнечный», ГБУ СО РК «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей, № 5», ГБУ СО РК «Центр помощи детям, оставшимся без попечения родителей, № 7» и Карельской региональной общественной организации по социальной помощи населению «Гармония». В рамках исследования было проведено восемь полуформализованных интервью со специалистами, которые занимаются сопровождением замещающих семей.

В ходе интервью было выявлено, что сопровождение основывается на комплексном и индивидуальном подходе к каждой семье, где главным правилом при их применении является учёт особенностей клиента. В первую очередь, это связано с «семейным диагнозом», с проблемой, которую специалисту необходимо решить в процессе сопровождения.

Анализ ответов на вопросы, позволил выделить группы проблем, с которыми встречаются специалисты и семьи:

Первую группу составляют проблемы, связанные с организацией сопровождения. То есть это проблемы отсутствия полноценно организованных служб сопровождения замещающих семей, недостатка персонала, отсутствия чётких и прозрачных механизмов по принятию семьи на социальное обслуживание.

Следующая проблема неразрывно связана с предыдущими – это трудности, порождаемые отдалённостью территорий. Семьи, живущие в сельской местности, испытывают большие сложности в получении профессиональной помощи и поддержки. Здесь отдельно следует отметить отсутствие транспортной инфраструктуры.

Третья группа составляет проблемы, связанные с коммуникацией. Большинство семей, имеющих сложности в адаптации приёмных детей, не готовы или не хотят обращаться за профессиональной помощью, полагая, что сами справятся с решением своих проблем. Родители не обращаются в службы сопровождения замещающих семей, боясь «осуждения» со стороны специалистов по поводу методов и стиля взаимодействия с ребёнком. Для многих родителей легче и быстрее вернуть ребёнка в учреждение, чем обращаться за профессиональной помощью.

Четвертая группа проблем является самой узкой – отсутствие индивидуальных программ по сопровождению замещающих семей. В Республике Карелия, на базе Центров помощи детям нет программ по сопровождению. Все услуги замещающим семьям оказываются по стандартной индивидуальной программе предоставления социальных услуг (ИППСУ).

Несмотря на большое количество трудностей, с которыми сталкиваются учреждения, они стараются активно продвигать и распространять эффективные практики. Среди них групповая и индивидуальная работа с детьми и родителями; клубы замещающих родителей; конкурсы для замещающих семей; коррекционно-реабилитационные и социально-досуговые мероприятия.

Наибольший интерес представляет деятельность КРОО «Гармония». Среди отличительных особенностей работы этой организации можно выделить следующие: к каждой семье прикреплён личный координатор, во всех вопросах помогающий семье; осуществляется сопровождение, в том числе кровных семей, находящихся в состоянии риска возврата ребёнка; практикуются выезды специалистов в другие районы Карелии в случае необходимости помощи; имеется полный штат необходимых сотрудников и полный комплекс услуг, то есть замещающие семьи могут обратиться не только за профессиональной психологической и юридической помощью, но и за услугами дефектолога, логопеда и арт-терапевта.

Таким образом, мы можем говорить о том, что КРОО «Гармония» является наиболее эффективной службой сопровождения замещающих семей в Республике Карелия, опыт работы которой следовало бы тиражировать на территории всей республики. Это также подтверждается статистикой возвратов (согласна данным, полученным от руководителя

Гармонии статистика возврата в Пудожском районе с 18 случаев упала до 0 за последние 5 лет).

Подводя итог, необходимо отметить, что сопровождение замещающих семей в Республике Карелия находится на стадии развития. На это указывает количество неразрешённых проблем. Также стоит отметить, что большинство проблем сопровождения нуждается в решении на государственном уровне (финансирование, правовые барьеры, отсутствие стандартов сопровождения, низкая материальная поддержка семей и так далее).

Общая проблема государственных учреждений и некоммерческих организаций, оказывающих помощь замещающим семьям – низкий уровень финансирования. Можно говорить о том, что по этой причине учреждения не могут позволить себе необходимое количество специалистов и расширение комплекса предоставляемых услуг. Однако, КРОО «Гармония» и в этих условиях показывает высокое качество работы, что свидетельствует о значительной роли эффективного менеджмента в решении указанных проблем на уровне организации.

Таким образом, имеющийся опыт показывает, что сопровождение замещающих семей позволяет снизить остроту проблемы вторичного сиротства, но для этого необходимо повысить внимание к данному вопросу как на региональном, так и государственном уровне.

Список литературы

1. *Безрукова О. Н., Самойлова В. А.* Сопровождение замещающей семьи или как снизить риск вторичных отказов // Социологические исследования. 2019. № 1. С. 85—95.

2. В Карелии сократилась численность детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. URL: https://gov-karelia-ru.translate.goog/news/17-02-2023-v-karelii-sokratilas-chislennost-detey-sirot-i-detey-ostavshikhsya-bez-popecheniya-roditeley/?_x_tr_sl=ru&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=sc (дата обращения: 07.05.2023).

3. *Ослон В. Н.* Замещающая профессиональная семья как одна из моделей решения проблемы сиротства в России // Вопросы психологии. 2018. № 3. С. 56—76.

© Вадим Сергеевич Никитин
студент 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р филос. наук, профессор Светлана Владимировна Волкова

БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТМОРТАЛЬНОЙ РЕПРОДУКЦИИ

Аннотация. Постмортальная репродукция – процедура, позволяющая зачать ребёнка после смерти его генетических родителей и имеющая наибольшее значение для онкобольных. Такие пациенты перед началом курсов химеотерапии часто сдают свой генетический материал на хранение, воспользоваться которым после смерти человека для зачатия ребёнка могут родственники погибшего. Постмортальная репродукция давно не является проблемой с точки зрения технологий её выполнения, но всё ещё вызывает массу вопросов этического характера. В статье рассматриваются возможные варианты решения этих проблем с точки зрения биоэтики.
Ключевые слова: постмортальная репродукция, генетический материал, посмертная репродукция

Интенсивное развитие медицины привело к тому, что в настоящее время существует возможность зачатия и рождения ребёнка даже после смерти одного или обоих его генетических родителей, что осуществимо благодаря процедуре постмортальной репродукции (ПМР) [1], [3]. Наибольшее значение ПМР имеет для онкологических больных, которые часто сдают свой генетический материал на хранение перед началом курсов химеотерапии в надежде использовать его после своего выздоровления для зачатия ребёнка. Это становится необходимым из-за гонадотоксического действия большинства химиотерапевтических препаратов и утраты репродуктивных способностей у онкобольных после лечения. В случае смерти такого пациента его родственники нередко имеют желание воспользоваться оставленным генетическим материалом для зачатия ребёнка. Другая популярная причина для проведения ПМР – неожиданная смерть молодых мужчины или женщины, не имеющих детей [1], [2], [3], [5]. В таком случае может быть проведён забор семенной жидкости или ткани яичника в течение 24—36 часов с момента наступления смерти (при условии содержания трупа в низких температурных условиях), пока ткани еще сохраняют жизнеспособность. Это называется посмертной репродукцией, так как гаметы (или ткань яичника) забираются для консервирования после смерти человека [3], [5].

Несмотря на кажущуюся отстранённость проблемы от реальной жизни, в России уже известен случай проведения первой успешной ПМР – это так называемое «дело Натальи Климовой». В 2007 году у петербургского студента-медика Артёма Климова обнаружили лимфому Ходжкина. Перед началом курсов химиотерапии он сдал свою сперму для криоконсервации, но лечение оказалось неэффективным, и 27 октября 2009 года Артём скончался. Его мать, Наталья Климова, не смогла смириться с потерей и решила воспользоваться генетическим материалом сына. Она подобрала донора ооцитов и нашла двух суррогатных матерей, одна из которых в итоге выносила ребёнка. Благодаря методу ПМР Климов в сентябре 2010 года стал отцом, а его мать – бабушкой. Тем не менее, из-за трудностей с правовым определением родителей, в свидетельстве о рождении Наталья Климова записана как мать ребёнка [1], [2].

Таким образом, становится понятно, что ПМР уже давно не является проблемой с точки зрения технологий её проведения, но до сих пор вызывает массу вопросов этического характера.

В связи с этим поставлена цель работы – определить условия, при выполнении которых ПМР может быть одобрена с точки зрения медицинской этики

Главная проблема, волнующая авторов научных работ, посвящённых ПМР – это вопрос о моральном состоянии ребёнка, рождённого данным способом. Такой ребёнок заведомо является сиротой как минимум по линии одного из родителей. Этот факт, способный психологически травмировать ребёнка, рождённого путём ПМР, заставляет исследователей

задуматься о том, насколько целесообразно проведение такой процедуры и не будет ли отказ от неё лучшим решением, чем её выполнение [2], 3].

Бахадур Дж. полагает, что факторы, которые, предположительно, способны нанести психологический вред ребёнку, являющемуся результатом ПМР, являются также и факторами, благодаря которым этот ребёнок имеет шанс родиться. Следовательно, утверждение о том, что отказ от рождения детей методами ПМР – это решение, способное оградить их от моральных страданий, и потому являющееся верным, несостоятельно, так как нельзя сравнивать небытие с чем-то существующим [3]. Таким образом, в настоящее время считается, что рождение ребёнка путём постмортальной репродукции не нанесёт ему существенного ущерба в силу изменившихся понятий о «нормальной» или «функциональной» семье [2], [3], [4].

Другая проблема, вызывающая массу дискуссий, касается погибшего донора генетического материала – это вопрос о необходимости прижизненного информированного согласия на проведение ПМР. Несмотря на то, что авторы научных работ единогласно выступают «за» ПМР, большинство из них требует наличия прижизненного согласия донора генетического материала на проведение такой процедуры. Эта позиция аргументируется тем, что проведение ПМР без согласия донора нарушает один из основных принципов биоэтики – принцип автономии личности, который указывает на то, пациент должен быть информирован обо всех манипуляциях, производимых с ним [1], [3], [4].

Однако такую позицию разделяют не все. Так, например, Ребекка Коллинз предлагает рассматривать отсутствие согласия как отсутствие отказа в согласии и разрешать проведение ПМР в случае неожиданной смерти человека. Она считает, что, несмотря на все возможные причины для потенциального отказа в проведении ПМР, они могут быть вытеснены более насущной заботой о том, чтобы способствовать счастью своего любимого человека всеми возможными способами и продолжить свой путь с точки зрения генетики [4]. Несмотря на это, в настоящее время наиболее популярным является мнение о том, что ПМР без согласия проводить нельзя даже в случае неожиданной смерти человека. Такой позиции придерживается научное сообщество, она же закреплена в законодательстве многих стран [1], [3], [5].

Не менее важной проблемой является вопрос о том, кто должен иметь возможность воспользоваться генетическим материалом умершего донора. Ответ на него более-менее однозначен – приоритет отдаётся выжившему партнёру умершего человека, а позиция родителей покойного и других, более дальних родственников, учитывается во вторую очередь (хотя существует и мнение о том, что таким правом должны обладать только выжившие супруг или супруга) [1], [2], [3].

На ещё ограничение возможности проведения ПМР указывают Краснова Т. В. и Алексеева Е. В. Они считают, что при проведении этой процедуры необходимо соблюдать естественные сроки смены поколений, чтобы не допустить зачатие ребёнка лицами, которые никогда не смогли бы встретиться в реальности из-за ограниченного срока человеческой жизни. Стоит отметить, что такая позиция может считаться оправданной, т. к. в настоящее время уже известен случай рождения ребёнка из эмбриона, полученного за 20 лет до этого [3].

Наконец, ряд авторов предлагают принять во внимание также и психологические риски для родственников умершего, связанные с ПМР. Считается, что разногласия в семье касаемо этой процедуры могут привести к конфликтам между родственниками. Не исключена также возможность насильственного включения партнёра покойного в программу ПМР, например, для получения материальной выгоды от наследства. Сюда же относятся и психологические риски, связанные с течением беременности: выкидыши и обнаружение пороков развития плода могут удвоить потерю, а в случае с последним – даже привести к неверному решению о сохранении беременности и страданиям (как физическим, так и моральным) будущего ребёнка. Наконец, есть риск того, что ребёнок, рождённый путём ПМР, станет ежедневным живым напоминанием его родственникам об их потере [5].

Чтобы не допустить развития этих проблем, рекомендуется начинать программу ПМР не ранее, чем через год после смерти донора генетического материала. Это время даётся

родственникам погибшего человека для решения всех имеющихся между ними разногласий [3], [5].

Для того, чтобы доказать или опровергнуть правильность общепринятых решений биоэтических проблем ПМР и определить отношение людей в России к этой процедуре, проведён опрос на платформе гугл-формы, включивший в себя 106 респондентов. В опросе приняли участие люди в возрасте от 18 до 66 лет, медиана возраста составила 20 лет. Большая часть респондентов – женщины (77, 4 %), также большинство опрошенных – медики (75,5 %).

По результатам опроса можно установить следующее:

1. Медики лояльнее относятся к вопросу ПМР в целом, но только при наличии прижизненного согласия донора (53, 75% медиков предпочли вариант рождения ребёнка-сироты утилизации генетического материала)

2. Люди, не имеющие отношения к медицине, труднее признают ПМР, но склонны разрешать её проведение без прижизненного согласия донора (15% людей без медицинского образования разрешили бы проведение ПМР при отсутствии согласия донора против 4% среди людей с медицинским образованием)

3. Мужчины более склонны разрешать проведение ПМР без прижизненного согласия донора, чем женщины (13% мужчин разрешили бы проведение ПМР без согласия донора против 5% среди женщин)

4. При проведении ПМР необходимо соблюдать естественные сроки смены поколений (54,7 % опрошенных считают это необходимым условием проведения ПМР)

5. Генетическим материалом могут воспользоваться партнёр или родители умершего человека (при наличии информированного согласия донора или доказательств его желания иметь детей при жизни)

Таким образом, основываясь на данных литературы и результатах опроса, можно сделать вывод о том, что проведение ПМР возможно при соблюдении следующих условий:

1. Наличие прижизненного согласия донора или наличие доказательств того, что умерший человек хотел иметь детей

2. Учтены естественные сроки смены поколений

3. У родственников погибшего человека нет материальной мотивации для выполнения ПМР

4. Между смертью донора и предполагаемой датой начала выполнения ПМР прошло больше 1 года

5. Приоритет в решении судьбы оставленного генетического материала отдан пережившему партнёру

Список литературы

1. *Алламярова Н. В., Санакоева Э. Г., Гараева А. С.* Этико-правовые аспекты постмортальной репродукции // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2018. №. 11—12. С. 13—19.

2. *Свитнев К. Н.* Правовые и этические аспекты посмертной репродукции // Правовые вопросы в здравоохранении. 2011. №. 6. С. 30—43.

3. *Bahadur G.* Death and conception // Human reproduction. 2002. Vol. 17, No. 10. P. 2769—2775.

4. Collins R. Posthumous reproduction and the presumption against consent in cases of death caused by sudden trauma // The Journal of Medicine and Philosophy : A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine. 2005. Vol. 30, No. 4. C. 431—442.

5. *Lawson A. K., Zweifel J. E., Klock S. C.* Blurring the line between life and death: a review of the psychological and ethical concerns related to posthumous-assisted reproduction // The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care. 2016. Vol. 21, No. 5. P. 339—346.

ИНСТИТУТ ЛЕСНЫХ, ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ НАУК

СЕКЦИЯ «ГЕОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

© Екатерина Игоревна Сулейманова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия).
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доцент Ирина Викторовна Щеколдина

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЛИНГВОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКОВ ИНДОЕВРОПЕЙСКОЙ СЕМЬИ

Аннотация. Вопросы «схожести», заимствования, смешения и модификации современных и древних языков всегда интересовали человечество и научное сообщество. Цель статьи – рассмотреть современный язык Индии – хинглиш и древний – санскрит, английский язык, принадлежащий германской ветви и современный русский язык балто-славянской ветви с применением историко-географического подхода и методов географии. Фонетический анализ, порядок построения, лексика, звучание и грамматика демонстрируют не только близость и сходство в разговорном языке, но и в некоторых терминах, характеризующих явления природы.
Ключевые слова: лингвогеография, языковой код, индоевропейская языковая семья, хинглиш, сравнение языков.

В условиях развития современной общественной жизни большое внимание уделяется функционированию языка, реализации его важнейших функций: коммуникативной, когнитивной, кумулятивной. По языку индивидуум отождествляет себя с определенной культурой, со своим народом, с окружающей природной средой. Язык любой культуры имеет природные и социальные предпосылки формирования. Он зарождается в определённом природном единстве и отражает его существенные признаки. Лингвогеографический анализ позволяет определить, насколько заметна природа языкового родства и проницаема граница между языками в системе географического пространства.

Лингвогеография (лингвистическая география, геолингвистика) — это раздел лингвистики, изучающий вопросы территориального размещения языков и языковых явлений на Земле и в рамках более мелких географических ареалов. Накопление данных о наличии диалектных различий в разных языках выдвинуло проблему совпадения или несовпадения границ их распространения на определенной языковой территории. В лингвистической географии используется метод картографирования, с помощью которого выявляется территория распространения той или иной языковой черты и устанавливаются ее границы. Эти границы, нанесенные на лингвогеографическую карту, носят название изоглосс. Изоглоссы образуют на лингвогеографической карте сложное переплетение.

Используя методы лингвогеографии, исторической географии и географический подход, проследим влияние природных и социальных факторов на формирование лингвистических различий внутри Индии и оценим их влияние на особенности распространения языковых явлений в странах, относящихся к индоевропейской языковой семье.

Индоевропейская языковая семья — это самая распространённая в мире группа родственных языков, которые имеют общее происхождение от одного и того же праязыка. Численность носителей языков индоевропейской языковой семьи составляет более 3,5 миллиардов людей. Согласно современным данным, к числу самых распространенных языков относятся индоевропейские языки: испанский, английский, хиндустани, португальский, бенгальский, русский, панджаби, немецкий, французский и маратхи [6]. В составе индоевропейской языковой семьи выделяют 437 языков, которые объединены почти в 30 языковых групп и в 10 языковых ветвей. Все группы считаются потомками общего предка праиндоевропейского языка и определяются генеалогическими отношениями. Прообразом генеалогической истории языковой семьи считается «древовидная модель».

Индоарийские языки (индийские) — это группа родственных языков, она входит в индоиранские языки индоевропейской семьи. Они распространены в Южной Азии - северная

и центральная Индия, Пакистан, Бангладеш, Шри-Ланка, Мальдивская Республика, Непал. Индийские языки происходят из диалектов древнеиндийского языка, имевшего две литературные формы – ведийскую (язык священных «вед») и санскрит (созданный жрецами-брахманами в долине Ганга в первой половине первого тысячелетия до нашей эры) [1].

Смешение языков на примере Хинглиша, как нового языкового явления. Эпоха Великих географических открытий во многом была связана с поисками мореплавателями дороги в Индию через моря за её несметными природными богатствами. В 17 столетии в Британской империи начался промышленный переворот, и, как следствие, возникла потребность в развитии рынков сбыта и захвата сырья. Эти задачи Британия решала путём формирования колоний. Английский — это первый глобальный язык. Он имеет широкое распространение за пределами Англии, в частности, в бывших английских колониях в Азии. Любая культура меняет английский язык. Языки этих государств также трансформируются, меняется грамматика, искажается произношение, происходит замена слов. В Индии во время таких модификаций был выработан язык «Хинглиш». Первоначально на Хинглише разговаривали английские колонизаторы. Им приходилось контактировать с местным населением. С 1600 года, когда Королевой Елизаветой I был издан указ о праве на монополию, была создана Ост-Индская компания. Власти начали продумывать программу расширения применения английского языка на полуострове. В 19 веке английский язык становится языком управления высших судебных инстанции. В городах с наибольшим количеством населения, Бомбее, Калькутте и Мадрасе открыли своих двери первые университеты. Английский язык становится языком местной элиты, и языком прессы. В итоге после многочисленных столкновений был принят закон, согласно которому хинди и английский языки были провозглашены официальными государственными языками Индии [7]. Постепенно два языка начали перенимать друг у друга лексические единицы и грамматические особенности, вырабатывая таким образом язык, сочетающий в себе официальный и разговорный хинди и нейтральный английский. Сейчас хинглиш является неотъемлемой частью речи современных студентов и предпринимателей, а также доминирует в бизнесе, торговле и экономике [5].

Языковой аспект позволяет установить, что несмотря на географическую удаленность Индии, она гораздо ближе к нам, чем кажется. Совпадения в словах, в строении современной грамматики русского языка, древнего санскрита и современного хинди замечены давно. Общие слова могут быть найдены в латыни, немецком, санскрите, персидском и русском языках, относящихся к индоевропейской группе языков. В санскрите и русском схожи структуры слова, стиль, синтаксис, а также правила грамматики.

В начале 60-х годов 20 века Россию посетил индийский санскритолог Дурга Прасад Шастри. После двух недель своего путешествия он отказался от переводчика и сказал, что понимает всё, о чём говорят русские. Древний санскрит — это русский язык, такой вывод сделал учёный. В опубликованной статье о близости русского и санскрита [8] он писал: «Если бы меня спросили, какие два языка мира более всего похожи друг на друга, я ответил бы без всяких колебаний: русский и санскрит». В статье приводятся примеры: русское выражение «тот ваш дом, этот наш дом» на санскрите звучит: «тат ваш дхам, етат наш дхам». А выражение «Он мой сану та она моя снокха» почти аналогичным образом звучит на санскрите» [6]. Молодые языки индоевропейской группы должны применять глагол «is», без него приведенное выше предложение не может существовать ни в одном из этих языков. И только русский и санскрит обходятся без глагола-связки «is», оставаясь при этом совершенно верными грамматически [3].

Исследователь древнеиндийского эпоса Тилок в 1903 году напечатал книгу Арктическая родина в Ведах. Веды, созданные более трех тысяч лет назад, рассказывают о жизни далеких предков у Ледовитого океана. В них описаны полярные дни и ночи, Полярная звезда и северное сияние [10]. Тексты повествуют, что на прародине много лесов и озер, находятся священные горы, которые делят землю на север и юг. Река, текущая в южное море, называется «Рга» – Волга. А та, что впадает в молочное или Белое море – Двина, что на

санскрите означает двойная. Священные горы похожи на главный водораздел восточной Европы – Северные Увалы [5].

Фонетический и лингвогеографический сравнительный анализ выявил сходства в произношении слов, относящихся к географической терминологии на древнем санскрите и современном русском. Представляем наиболее созвучные и похожие по смыслу слова, подтверждающие родство этих двух языков и народов Индии и России [2].

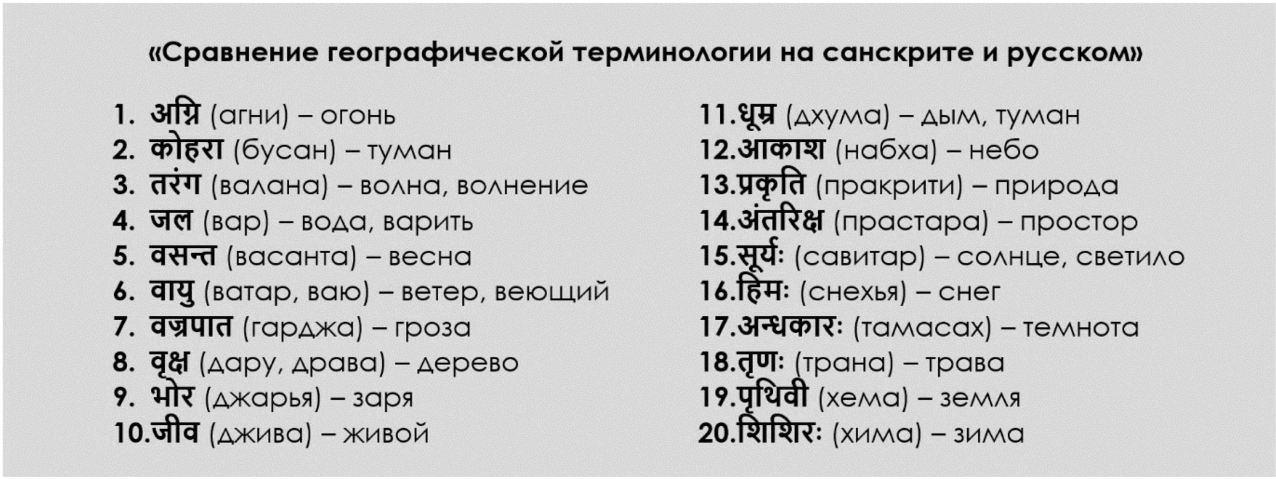


Рис. 1. Сравнение географической терминологии двух языков (санскрит и русский)

Природно-культурные системы и языковые образы географической реальности относятся к сферам культурной или гуманитарной географии. Географическая среда выступает в качестве материального базового «субстрата», на фоне которого зарождаются и развиваются цивилизации, культура, этносы. Лингвогеография находится на стыке наук, географический ландшафт рассматривается как один из факторов, влияющих на языковые контакты и языковые изменения, что важно бакалаврам, обучающимся в предметных областях география и английский язык.

Список литературы

1. *Абаев В. И.* К вопросу о прародине и древнейших миграциях индоиранских народов// Древний Восток и античный мир. Москва, 1972.

2. *Кочергин В. А.* Санскритско-русский словарь. Москва : Лань, 2010. С. 345—346.

3. *Лисина О. В.* Близость русского языка и древнего санскрита: лексикографический аспект. Москва : Юрайт, 2017. 224 с.

4. *Тилак Б. Г.* Арктическая родина в Ведах. Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2002.

5. *Фортунатов Ф. И.* Из истории индоевропейских языков и народностей. Санкт-Петербург: Типография Императорской Академии наук, 1874. 402 с.

6. *Шастри Д. П.* Связи между русским и санскритским языками // Языки и культуры народов мира. 1985. № 4. С. 15—18.

7. *Dirks N. B.* Castes of Mind: Colonialism and the Making of Modern India. Princeton University Press, 2001.

8. *Shastri D. P.* Links Between Russian and Sanskrit. Meerut district conference of the IndoSoviet Cultural Society. Ghaziabad, 1964.

9. *Tilak B. G.* The Arctic Home in the Vedas. Poona, 1956.

© Константин Александрович Графов
студент 4 курса бакалавриата, Высшая школа технологии и энергетики,
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
(Санкт-Петербург, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Алексей Александрович Пархомчук

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОРФОПЛИТ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ НЕФТЕСТОКОВ

Аннотация. Проблемы загрязнения водоёмов нефтепродуктами от промышленной деятельности приводит к необходимости разработки технологии производства экологичных нефтесорбентов. Исследовано получение сорбента из верхового торфа, для применения в однопоточных системах для очистки сточных вод, загрязнённых нефтепродуктами. Определен фракционный состав сырьевой выборки торфа. Исследованы способы модификации и сушки торфа. Разработана технологическая цепочка производства сорбента. После использования торфосорбентов в системах очистки применяется предварительное высушивания и сжигание в твердотопливных котельных.
Ключевые слова: торф, сфагновый мох, фильтрующие элементы, технология отжима, сушка, торфоплиты, нефтепродукты, сорбция, сжигание

Развитие нефтедобывающей промышленности России связано с эксплуатацией соответствующей инженерной инфраструктуры по переработке и транспортировке нефтепродуктов, которая сама по себе является источником загрязнения окружающей среды. Также загрязнение нефтепродуктами происходит в результате их использования конечными потребителями: предприятиями энергетики, металлургии, транспортной сферы. Загрязнению подвергаются прежде всего почвенные покровы и водные объекты. Образовавшиеся загрязнения способны распространяться на значительные расстояния путём размывания и направленного стока дождевых и талых вод. Для снижения данной антропогенной нагрузки применяются фильтры и очистные сооружения в местах сосредоточения выпусков в окружающую среду со сборных площадок или участков наибольшей концентрации нефтепродуктов. Существуют различные технологии очистки нефтезагрязнённых стоков, наиболее распространённым является сочетание механического и сорбционного процесса очистки. При механическом способе очистки – как правило он является предварительным этапом, нефтепродукты всплывают на поверхность воды и могут быть достаточно легко декантированы. Оставшиеся в воде нефтепродукты – плёнки и растворенные необходимо удалять более тонкими методами, такими как сорбционные [6]. Существует множество сорбентов: минеральные, синтетические, природные [9]. Впитывая нефтепродукты, сорбенты необходимо регенерировать или утилизировать. Интерес вызывают сорбенты, утилизация которых не приведёт к последующему загрязнению природной среды. Сорбенты, загрязнённые нефтепродуктами, переходя в разряд отходов относятся к IV классу опасности. Одним из таких материалов является активно используемый в энергетике торф. Его залежи довольно распространены на территории Российской Федерации [2]. Высоты слоёв залежи составляют несколько метров, а иногда и несколько десятков. С каждым годом происходит нарастание верхнего слоя торфяной залежи, что делает его возобновляемым материалом. Таким образом процесс торфообразования не прекращается и продолжается бесконечно. Торф – это горючее ископаемое. Часто используется для получения тепловой энергии в системах отопления. Теплота сгорания может достигать 25 МДж/кг [8]. Идея применять торф в качестве сорбента пришла российским исследователям уже несколько десятков лет назад, но по сей день он недостаточно активно используется. Возможность применения торфа для очистки нефтезагрязнённых водных растворов приемлемы по следующим причинам: нефтепродукты и торф имеют природную идентичность по составу, материал доступен и повсеместно распространён, относительно не дорогой, добыча и обработка проста и доступна. После

загрязнения и утраты сорбционной способности, торф не должен ухудшать экологическую обстановку и быть утилизирован [1].

В процессе торфообразования происходит трансформация торфа и впитывание фульво- и гуминовых кислот, что определяет его цвет, как цвет воды на болотах – темно-коричневый. Продольный разрез слоя болотного торфа определяет его слоистую структуру: верхний слой – торфогенный – способствует формированию торфа – примерно одни метр; далее слои зрелых торфов – глубиной до пяти метров. Торф состоит из углерода, что переделяет его схожесть с бурым и другими углями. Одним из недостатков торфа является его высокое влагосодержание и содержание не полностью разложившихся растительных остатков мхов и растений. Также встречаются: кора, корни, остатки деревьев. Верховые и низинные торфы отличаются растительными компонентами, которыми они образованы. Целью исследования является разработка технологии производства торфосорбента, утилизация которого после использования в качестве фильтрующей загрузки для улавливания нефтепродуктов, может быть утилизирована энергетическим способом.

Для изготовления торфосорбента решено использовать торф комплексной верховой залежи топяного подтипа [5]. Пробы торфа отобраны на залежах Эссойльского района Республики Карелия. После отбора, определен фракционный состав выборки [3]:

1. Размеры площадки сбора 0,3 х 0,3 (м). Верхний слой снимался на глубину 0,2 м;
2. Пробы подсушивались в естественных условиях в течение 7 дней;
3. Произведён фракционный разбор исследуемой торфяной верховой массы;
4. Определен объёмный и весовой процентные соотношения каждой фракции (рис. 1).

Фракционный состав представлен следующими фракциями: сфагнум, иголки сосновые, ветви сосны, кора сосны, разрушенные частицы торфа.

Рис. 1. Фракционный состав выборки верхового торфа: 1 – сфагнум, 2 – ветви сосны, 3 – иголки сосновые, 4 – кора сосны, 5 – разрушенные частицы торфа

Таким образом, примеси в исследуемом сырье из верхового торфа по объёму составляют 29 %, по массе 34%. При этом 1 м^3 очищенного сухого сырья будет весить 172 кг. Плотность готовой продукции составит 150–170 кг/м^3. Плотность непрессованного торфа при сушке составляет 60–65 кг/м^3. Таким образом уплотнение составляет 2,8 раз.

В естественных условиях, торф находится в обводнённых условиях и имеет крепкую связь с водой. Удаление из торфа воды – основная задача при производстве и подготовке изделий из торфа [1]. Содержание воды в торфе определяется показателем содержания влаги или влажности. Влажность w выражается в процентах отношение массы воды (%). Влагосодержание W – соотношение массы воды, которая находится в торфе $m_в$ к массе его сухого вещества m_c. Естественная влажность торфа составляет примерно 80—92%. Влажность исходного экспериментального образца определена по стандартной методике. Средняя

влажность образцов составила 78%, в влагосодержание – 98,73%. При этом диапазон влажности верхового торфа варьировал от 76–81%.

Для определения эффективности сушки проведено 2 группы исследований: радиационно-конвективная сушка и термическая сушка. Радиационно-конвективного сушка проводилась в полевых условиях и описана в разделе формования. После приобретения формы образцы выкладывались на вентилируемую подложку. Далее измерялось время высушивания и масса торфоплит. Влажность исходных образцов определялась влагомером для измерения влажности почвы TK100 (Китай). В результате обработки влажность торфа была снижена с 80% до 60% за 3 недели при солнечной ветряной погоде. Досушивание до 40% влажности в среднем составила 2 недели. Термическую сушку, рекомендовано проводить при температуре 105—120 °С. При этом происходит разрушение некоторых сложных органических веществ, бензолов, битумов. Поры торфа раскрываются, происходит модификация. Образцы влажностью 80% и 60% высушивались в разных сушильных шкафах для исключения конвекции. В результате исследований время высыхания более влажного образца было более продолжительное (на 2 часа больше) при температуре 105°С. При том же времени высушивания 4 часа пробы с влажностью 60% при температурах 105°С и 120°С показали незначительное расхождение в сушке – 6%, что исключает необходимость использования более высокой температуры. Фото высушенного образца представлено на рис. 2.

Рис. 2. Просушенный термической сушкой образец

Таким образом, в естественных условиях время высушивания достаточно долгое для эффективного производства и оптимальным способом досушивания является термическая сушка, которая может осуществляться в сушильных камерах для высушивания древесины. После термической сушки появляются потери в размере 4 % по массе.

В соответствии с проведёнными исследованиями была разработана технология получения формованных торфоплит непосредственно в местах заготовки и повышение экологического качества готового продукта. Данная технология предполагает простое аппаратурное оформление. Предусматривается предварительная сепарация путем помещения торфяного сырья в водную среду для удаления мелких и крупных включений и сора, отмывки торфа, выделением частиц заданной фракции. Для этих целей применяется резервуар с усеченными к основанию стенками для удобства сбора отходов и всплывшей отмытой фракции торфа. Резервуар оборудуется транспортерной лентой гребенчатого типа для подъёма со средней и верхней части резервуара отмытого торфа. Торф перемещается в сбросной торфосборник прямоугольной в плане, под которым устанавливается форма для накопления торфа под заданный размер. Форма выполнена из нержавейки с сетчатым дном ячеей 10 х 10

мм и перфорированными стенками. Форма имеет на каждой стенке ограничители, для пресса, расположенные ниже кромки на 30—50 мм. При влажности 94—96% перемещаемый по транспортерной ленте торф через торфоприёмник наполняет форму для прессования и перемещается по транспортерной ленте к гидропрессу. Гидропресс медленно – в течение 60–180 с. сжимает торф в форме до фиксаторов и достижения влажности 86—88% при этом форма плиты фиксируется. Под прессом устанавливается водосборная ёмкость и насос, который перемещает воду в приёмный резервуар для экономии промывной воды. Далее форма переворачивается, и обезвоженная торфоплита укладывается на поддон для сушки. В зависимости от заданных темпов производства сушка осуществляется в сушильной камере для высушивания древесины при температуре 105—120°С до влажности до 20—35% – за 3—3,5 ч. Размещение сушильной камеры может быть различное в зависимости от поставленных задач: в населённом пункте – с электропитанием или с генерацией тепла непосредственно на болоте (дополненные генераторами энергии). При влажности материала 94—96% и медленном прессовании в течение 60—120 с., получаемый сорбент обладает объёмной плотностью 0,6—0,8 г/см^3 обладает достаточно высокой проницаемостью после сушки и хорошо держит форму.

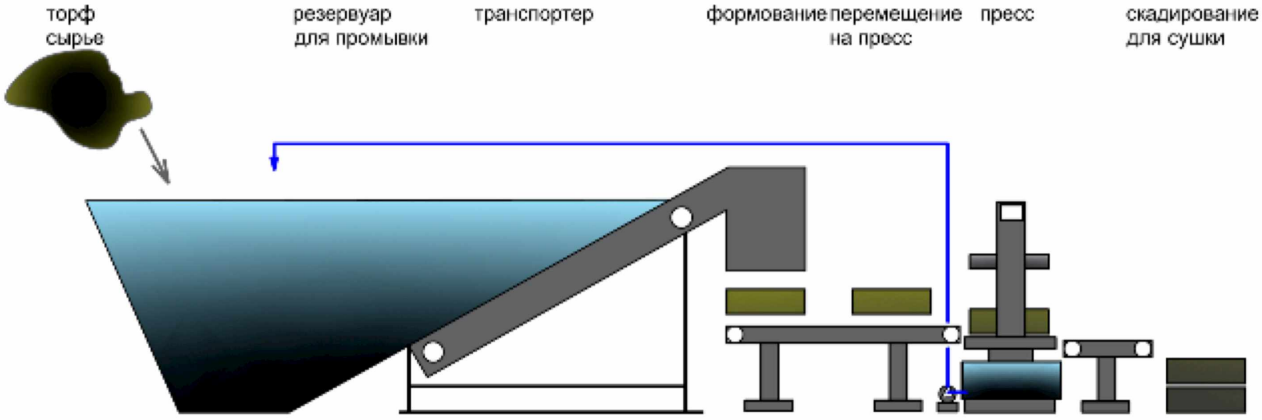


Рис. 3. Технологическая схема производства формованного торфосорбента

Полученные разработанным технологическим способом торфосорбенты могут применяться в системах очистки стоков, содержащих нефтепродукты. Остается невыясненным вопрос: повышается ли сгорания торфа, насыщенного нефтепродуктами. Так в ряде исследований [4, 17], авторы отмечают, что торф, насыщенный отработанным моторным маслом и дизельным топливом примерно в 2 раза. Авторами отмечается, что одной из проблем последующего сживания торфа является его повышающаяся влажность.

Таким образом, на основании проведённых исследований получены следующие результаты:

1. Исследованы характеристики торфа для производства образцов торфосорбента: фракционный состав сырьевой выборки торфа для дальнейшей разработки образцов торфосорбента. Примеси в сырье по объему составляют 29 %, по массе 34%.

2. Исследованы способы сушки торфосорбента. Сушка производилась радиационно – конвективным и термическим методом. Снижение влажности с 80% до 60% происходит за 3 недели при солнечной ветряной погоде. Досушка до 40% влажности в среднем составила 2 недели. При термическом способе сушки снижение влажности с 80% до 40% происходит за 6 ч, с 60% до 40% – за 3—3,5 ч. Сушки и формование торфоплит проведено с предварительным отжимом до влажности 60 % и последующая термической сушкой. После термической сушки появляются потери в размере 4 % по массе.

3. Разработана технологическая цепочка производства торфосорбента включающая: перемешивание торфа с водой до получения однородной водно-торфяной суспензии в резервуаре с усеченным дном для удобства отстаивания примесей; фракционирование торфа

с выделением частиц заданной фракции, обезвоживание выделенной фракции под прессом в формах с перфорированным дном и стенками, оборудованными фиксаторами и последующую термическую сушку до получения торфосорбента влажностью не более 30—40%.

4. После использования торфосорбента в фильтрующих системах очистки нефтезагрязненных стоков, после предварительного высушивания они могут подвергаться сжиганию в твёрдотопливных котлах, при этом теплота сгорания увеличивается примерно в 2 раза, что определяет перспективу применения, полученного торфосорбента. В будущем планируется расширять исследования в данном направлении.

Список литературы

1. *Антонов В. Я.* Технология полевой сушки торфа: Москва : Недра, 1981. 239 с.

2. *Вечер Д. А.* Ресурсосберегающие технологии получения сорбционных материалов на основе торфа // Торфяная отрасль России на рубеже XXI века: Проблемы и перспективы. Тверь, 1999. С. 55—62.

3. *Графов К. А.* Оценка нефтепоглащающих свойств сорбентов из лесопромышленных отходов и торфов // Деревянное малоэтажное домостроение: экономика, архитектура и ресурсосберегающие технологии : сборник статей научно-практической конференции, Петрозаводск, 04—08 октября 2021 года. Петрозаводск: Изд.-во ПетрГУ, 2021. С. 103—107.

4. *Дремичева Е. С.* Перспективы использования загрязнённого нефтепродуктами торфа в энергетике // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2021. Т. 13, № 2 (50). С. 133—141.

5. *Лиштван И. И.* Физико-химические основы технологии торфяного производства. Минск : Наука и техника, 1983. 232 с.

6. *Михайлов А. В.* Водоотведение и очистка поверхностного стока на торфяных фильтрах. Санкт-Петербург : Издательство «Сборка», 2014. 134 с.

7. *Пятыгина М. В., Мингалеева Г. Р.* Комплексное использование торфа на основании молекулярного состава его органической массы // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2017. № 19 (5-6). С. 3—13.

8. *Сабгайда М. А., Фенаенов А. И.* Новые углеродные сорбенты для очистки воды от нефтепродуктов // Экология и промышленность России. 2005. №12. С. 8—11.

9. *Pandey S., Alam A.* Peat moss: A hyper-sorbent for oil spill cleanup - a review Plant Science Today (2019) 6(4): 416—419.

© Мария Витальевна Дочинец
студентка 4 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Елена Олеговна Графова

ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ В РАМКАХ ПРОГРАММ ПРИГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО ЭКОЛОГИИ

Аннотация: Представлен сравнительный анализ аспектов реализации экологических проектов в Карелии в рамках международной программы приграничного сотрудничества «Карелия» и Нацпроектов России в виду современных политических реалий. Цель исследования - анализ программных документов и законодательных актов, регламентирующих сотрудничество. Задачи стратегии социально-экономического развития Карелии во многом дублируют положения задач ППС «Карелия», анализ финансовой ситуации на момент приостановки проектов позволит определить приоритетные проекты и инициировать завершение наиболее перспективных проектов.
Ключевые слова: экология, ППС «Карелия», стратегия социально-экономического развития, Республика Карелия

В настоящее время экологические проблемы являются одними из самых актуальных в мире. Республика Карелия не является исключением, и здесь до недавнего времени, активно развивалась деятельность в рамках программы приграничного сотрудничества «Карелия» (далее ППС) [2] совместно с Финляндией и Евросоюзом, в рамках Национальных проектов России. Однако, несмотря на значительные инвестиции в экологические проекты, многие аспекты развития в РК вынуждено приостановлены в связи с остановкой проектов ППС со стороны Евросоюза по политическим причинам. В этой связи возникает вопрос, насколько деятельность в рамках Национальных проектов России восполняет задачи экологического кластера в рамках ППС «Карелия». Для ответа на этот вопрос необходимо провести сравнительный анализ правовых оснований реализации экологических проектов в Республике Карелия в рамках ППС «Карелия» и Стратегии социально-экономического развития Республики Карелия до 2030 года. В данном исследовании мы рассмотрим параметры на основе чего ведётся деятельность, кто управляет, кто финансирует, цели, задачи и приоритеты, чтобы определить, насколько эффективны и согласованы правовые основания реализации экологических проектов в Республике Карелия.

Экологическая деятельность в рамках Национальных проектов России на территории Карелии основывается на ряде региональных и федеральных документов, которые направлены на установление стратегий развития региона, где одним из главных инструментов является именно имплементация национальных проектов. Среди этих документов такие как Федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Федеральная целевая программа «Развитие Республики Карелия до 2020 года», утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2015 года № 570. Деятельность в рамках ППС «Карелия» осуществлялась в рамках Положения об общих принципах Европейского Инструмента Соседства № 232/2014 и Положение о правилах реализации программ приграничного сотрудничества ЕИС № 897/2014.

Сравнение содержания ППС «Карелия» и Стратегии показывает, что обе программы направлены на устойчивое развитие региона. Однако, выявлены различия цели и задач. Стратегия фокусируется на экономическом росте, улучшении качества жизни населения, поддержании экологического равновесия и развитии туризма и инвестиций. ППС, в свою очередь, направлена на развитие приграничного сотрудничества, повышение конкурентоспособности регионов через совместные проекты и поддержку малого и среднего бизнеса и инновационных проектов. При этом, обе программы уделяют внимание повышению экологической устойчивости и безопасности собственного региона. Стратегия стремится к внедрению системы ценностей устойчивого развития, зелёной экономики, обеспечению

воспроизводства здорового населения и решению экологических проблем для передачи будущим поколениям. В то время как ППС сосредоточена на создании чистого и комфортного для проживания региона, используя факторы привлекательности территории, такие как чистая окружающая среда и уникальная культура.

Стратегия определяет миссию, приоритетные направления, стратегические цели, основные задачи и ключевые мероприятия долгосрочного развития региона. Реализация Стратегии осуществляется путём разработки плана мероприятий, а положения Стратегии детализируются в региональных государственных программах. Миссия Стратегии – «рост подлинного благополучия граждан в Республике Карелия, создание возможностей для самореализации жителей путём опережающего по сравнению с другими регионами Российской Федерации роста числа новых рабочих мест, повышения уровня и качества жизни, обеспечения доступа к социальным и культурным благам» [3].

В Стратегии уделяется большое внимание задачам экологического кластера. Было выделено Стратегическое направление «Повышение экологической устойчивости и безопасности». Стратегическая цель состоит во внедрении системы ценностей устойчивого развития, зелёной экономики, обеспечение воспроизводства здорового населения, а также роста продолжительности и качества жизни за счёт решения экологических проблем для передачи будущим поколениям. Ожидаемые результаты должны выражаться в росте экологичности населённых пунктов Республики Карелия, в том числе обеспечение доступа жителей республики к чистой питьевой воде; переход к устойчивому лесопользованию; внедрение технологий возобновляемой энергетики; внедрение зелёных технологий в промышленности.

Повышение экологической устойчивости и безопасности достигается посредством реализации национального проекта «Экология». Выполняются разнообразные природоохранные задачи такие, как, например, «Воспроизводство и использование природных ресурсов и охрана окружающей среды», которые могут реализовываться через два федеральных проекта «Чистая вода» и «Сохранение уникальных водных объектов». Воспроизводство и использование природных ресурсов и охрана окружающей среды» реализуется через федеральный проект «Сохранение лесов». В это же время, воспроизводство и использование природных ресурсов, охрана окружающей среды и управление отходами достигается посредством федеральных проектов «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твёрдыми коммунальными отходами», и «Инфраструктура для обращения с отходами I – II классов опасности» [1].

К сравнению, в ППС описаны три приоритетные программы, которые сосредоточены на создании чистого и комфортного для проживания региона, используя факторы привлекательности территории, такие как чистая окружающая среда и уникальная культура. Цель данного приоритета заключается в улучшении условий проживания человека и привлечении населения в регион. Мероприятия, связанные с данным приоритетом, направлены на улучшение инфраструктуры и применение чистых экологических технологий, таких как обеспечение населения питьевой водой, утилизация отходов и повышение энергоэффективности. На территории Программы уже имеется определенный опыт в данной сфере, однако есть потребность в развитии соответствующей инфраструктуры. Данный приоритет также уделяет внимание сотрудничеству, направленному на улучшение экологической осведомлённости и ноу-хау.

Анализ содержания свидетельствует о том, что многие аспекты деятельности рассматриваемых программных документов дублируют друг друга и можно рассматривать Стратегию социально-экономического развития Карелии как одно из оснований для продолжения развития экологической деятельности в Республике Карелия, начатой в рамках программы ППС «Карелия». Анализ реализуемых в обоих странах проектов свидетельствует об особом внимании к состоянию инженерной инфраструктуры, а именно очистке поверхностных и бытовых стоков, сбрасываемых в водные объекты, а также проблеме эффективного управления отходами. Ключевую роль в поддержании экологического

равновесия в Республике Карелия играют особо охраняемые природные территории, а сама Карелия является пилотным регионом Российской Федерации по реализации глобальной повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Также стоит обратить внимание на то, что подавляющее число задач основано на реализации федеральных проектов, продолжительность которые спланирована до 2024 года, и на сегодняшний день, отсутствуют механизмы продления действия проектов или поддержания постпроектной работы. Таким образом, управляющую роль «замороженных» проектов должны принять на себя соответствующие ведомства и министерства РК (Минэкономразвития РК). В целом, необходимо провести сбор информации о текущих приостановленных проектах, проанализировать реализованные и запланированный мероприятия, составить финансовый баланс и разработать меры по улучшению координации и согласованности дальнейших мероприятий в рамках экологического кластера в Республике Карелия, чтобы обеспечить эффективное завершение начатой деятельности.

Список литературы

1. Паспорт национального проекта «Экология». М.: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16. 48 с. URL: https://www.economy.gov.ru/material /file/fbad8a780cfe43d0d4e807eb166ae5fb/NP_EKO_241218.pdf?ysclid=li0swjx77z811041976 (дата обращения 12.05.2023).

2. Программный документ: программа приграничного сотрудничества «Карелия». URL: https://www.kareliacbc.fi/sites/default/files/assets/images/Updated%20JOP%20Karelia%20CBC%2019.2.2019.pdf (дата обращения 12.05.2023).

3. Стратегия Социально-экономического развития Республики Карелия на период до 2030 года. (Распоряжение N 899р-П от 29 декабря 2018 года). – 225 с. - URL: https://kareliainvest.ru/docs/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%AD%D0%A0_%D0%B4%D0%BE_2030_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0.pdf?ysclid=li0sz53y9d295596145 (дата обращения 12.05.2023).

© Елена Андреевна Кемпи
студентка 4 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Анна Леонидовна Юрьева

АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕР ПО СОДЕЙСТВИЮ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ НА ТЕРРИТОРИИ ШУЙСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Аннотация. В работе представлен анализ эффективности мер содействия естественному возобновлению на территории Шуйского участкового лесничества ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество». Описаны результаты натурного обследования двух участков в Шуйском участковом лесничестве с проведенными мерами содействия естественному лесовозобновлению в 2012 году на вырубках 2006 года, сделаны выводы об эффективности мероприятий. Проведен перечет подроста по категориям крупности и породам под пологом сомкнувшихся молодняков. Даны рекомендации по поддержанию хозяйственной ценности сформировавшихся молодняков.
Ключевые слова: Меры содействия естественному возобновлению леса, искусственное лесовосстановление, частичная минерализация почвы

Ход естественного семенного лесовозобновления может быть усилен и ускорен, где он идёт слабо, мерами содействия. Эти меры применимы под пологом насаждений для активизации предварительного возобновления, под пологом насаждений при выборочных рубках для усиления сопутствующего возобновления, на сплошных вырубках и гарях для последующего возобновления. Особенно важно применять меры содействия сопутствующему и последующему возобновлению. В первом случае ускорение и повышение эффективности возобновления позволит интенсифицировать рубки, во втором – предотвратить смену пород и сократить общий срок возобновления, который может растягиваться на большие периоды, что увеличивает на это время оборот рубки [2].

Цель работы – оценить эффективность проведения мер по содействию естественному возобновлению на территории Шуйского участкового лесничества ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество».

В рамках исследования был проведен анализ искусственного лесовосстановления на территории ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество» за период с 2017 по 2021 г на основе данных о фактически выполненных объёмах работ по воспроизводству лесов на территории Прионежского лесничества в разрезе лесопользователей. В ходе анализа было выявлено, что суммарный объём лесовосстановления за пятилетний период составил 5,1 тыс. га, из них на посадку пришлось 1,8 тыс. га (37,2%), на меры содействия естественному лесовосстановлению – 2,7 тыс. га (53%), на содействие естественному возобновлению вследствие природных процессов – 0,4 тыс. га (8,9%), на посев – 45,6 га (0,9%) [5]. За анализируемый период также наблюдался устойчивый рост объёмов лесовосстановления с 0,6 тыс. га в 2017 году до 1,3 тыс. га в 2021 году. Поскольку содействие естественному лесовосстановлению является преобладающим видом возобновления леса, его изучение является актуальным на территории Прионежского лесничества.

Из мероприятий по содействию естественному лесовозобновлению за анализируемый период преобладает сохранение подроста – 2,4 тыс га (91,2% от объёма всех мер содействия естественному возобновлению), минерализация почвы составила 0,2 тыс га (8,5%), уход за подростом – 9,6 га (0,3%). Также наблюдалось увеличение доли минерализации почв от всех мероприятий по содействию (с 1,6% в 2017 году до 21,5% в 2021 году). Мероприятия по уходу за подростом имеют незначительные объёмы и проведены лесопользователем ООО «Северлеспром» в 2020 году. Семенные куртины и деревья лесопользователями за анализируемый период не оставлялись.

Для натурного исследования участки подбирались по следующим критериям:

1. Вид и год рубки
2. Тип условий местопроизрастания
3. Меры содействия естественному возобновлению

Объектами исследования были выбраны участок № 1 – квартал 40 выдела 7,10, и участок № 2 – квартал 91 выдел 8 делянка 2. Их характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные таксационные характеристики исследуемых участков

№ уч	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь, га	Вид, год рубки	Состав до рубки	Тип леса, тип условий местопроизрастания	Порода и количество подроста, тыс. шт/га	Сезон и год проведения мер СЕВ	Выбранная мера СЕВ	Исполнитель работ	Состав насаждения после перевода в покрытые лесом земли	Полнота насаждения после перевода, ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Шуйское участковое лесничество	40	7, 10	4,3	Спл 2006	4Б2Е2 Ос1С1 Ол	Б черн (В3)	Ель 1,52	Осень 2012	25% минерализация почвы, сохранение подроста	ООО «СЛК»	5Е4Б1Ос	0,9
2		91	8 д. 2	2,1	Спл 2006	4Б3С2 Ос1 Ол.с +Е	Б черн (В3)	Сосна 2,06			ООО «Северлеспром»	5С3Б2Ос	1,0

Особенность подобранных участков заключается в том, что меры по содействию естественному возобновлению были проведены в 2012 году на рубке 2006 года, на момент проведения мер по содействию естественному возобновлению вырубки находились в процессе лесовосстановления естественным путём. Перевод участков в покрытую лесом площадь был произведен в 2017 году, поэтому исследование проводилось под пологом сформировавшегося молодняка. Оценка проведения работ по мерам содействия естественному возобновлению на исследуемых участках удовлетворительная [1].

Учет возобновления производится на площадках размером 4 м^2 при густом и мелком, 10 м^2 – при средней густоте и высоте, 20 м2 – при крупном, редком подросте. Учетные площади размещаются равномерно в наиболее характерных для данной площади местах из расчета не менее 5 площадок на 1 га. На одном участке они должны быть одинаковой величины [3].

Натурное обследование было проведено весной 2021 года путём закладки пробных площадей размером 10 м^2 по диагонали исследуемых участков и сплошного перечета жизнеспособного подроста всех пород на них с распределением его по породам и группам высот. Также были установлены густота подроста, встречаемость и дана оценка возобновления. На исследуемых участках не удалось установить места частичной минерализации почвы.

По результатам натурного обследования установлено, что на участке №1 количество подроста составило 1760 шт/га, по густоте подрост – редкий, встречаемость неравномерная (64%). Состав подроста 5Е3Б1Ос1Ол.с. Средняя высота ели – 1,55 м. Оценка

лесовосстановления удовлетворительная, но возобновление елью не закончено. Также в более старшем возрасте возможно охлёстывание крон елей ветвями березы.

На участке №2 количество подроста составило 1120 шт/га, по густоте подрост – редкий, встречаемость неравномерная (60%), состав подроста – 3С3Б2Ос2Ол.с. Средняя высота сосны – 1,84 м. Оценка лесовосстановления удовлетворительная, но возобновление сосной не закончено. На участке был обнаружен подрост берёзы и осины высотой 1,8 м. В условиях исследуемого участка сосна, береза и осина являются конкурирующими породами (их средние высоты практически равны), конкуренция будет усиливаться по мере роста насаждения, из чего можно сделать вывод о том, что на данном участке возможна сукцессия – смена сосны берёзой и осиной.

Таким образом, два исследуемых участка удовлетворительно возобновились хозяйственно-ценными породами, участок №1 – елью, участок №2 – сосной, это связано, в первую очередь, с разницей в составе насаждений на участках выделов, не затронутых рубкой, поскольку именно они являлись источником обсеменения.

Меры содействия естественному возобновлению на территории Шуйского участкового лесничества по результатам натурного обследования считать удовлетворительными. Стоит отметить, что эффективность мер содействия естественному возобновлению была бы выше в случае, если бы минерализация почвы на исследуемых участках была осуществлена в течение 2-3 лет после рубки. На исследуемых участках лесовосстановление хозяйственно-ценными породами оценено как удовлетворительное, но не закончено.

Для поддержания хозяйственной ценности молодняков на исследуемых участках рекомендуется проведение рубок ухода. В целях предотвращения зарастания лесного участка с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению нежелательной травянистой и древесно-кустарниковой растительностью проводится лесоводственный уход за сохранённым подростом и молодняком лесных древесных пород путём уничтожения или предупреждения появления травянистой и нежелательной древесной растительности механическими или химическими средствами [4].

Список литературы

1. Акты технической приёмки площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса Шуйского участкового лесничества ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество» в кв.91 в.8 д.2 от 04.12.2012, кв.40 в.7,10 от 27.09.2012

2. *Луганский Н. А, Залесов С. В., Луганский В. Н.* Лесоведение : учебное пособие. Екатеринбург, 2010. 432 с

3. Приказ Госкомлеса СССР от 08.12.1989 «Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур, защитных лесных насаждений, питомников, площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса и вводу молодняков в категорию ценных древесных насаждений». URL: https://docs.cntd.ru/document/9014074?ysclid=lhc1uo56c739500068&section=text (дата обращения: 05.09.2022)

4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 29.12.2021 №1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_409248/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddf518/ (дата обращения 20.09.2022)

5. Справка объёмов фактически выполненных лесовосстановительных работ в разрезе лесопользователей по ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество» за 2017—2021 гг.

© Варвара Владимировна Федорова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. с-х. наук, доцент Инна Владимировна Морозова

ЛАНДШАФТНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРКА СЛЮДЯНОЙ ФАБРИКИ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Аннотация. В работе представлено проектное решение благоустройства и озеленения территории парка слюдяной фабрики. Описаны результаты садово-парковой инвентаризации зеленых насаждений объекта исследования, определен баланс территории, проанализировано существующее состояние территории парка и прилегающей жилой застройки. Разработана концепция проектного решения, проведено функциональное зонирование, подобраны элементы благоустройства и озеленения с учётом современных тенденций в проектировании.
Ключевые слова: парковая территория, зона отдыха, детская площадка, спортивные тренажеры, элементы благоустройства, озеленение.

Парковые зоны и места отдыха являются «точками притяжения» и играют значительную роль в жизни не только крупных мегаполисов, но и в жизни небольших провинциальных городов. Городские парки — это место, где люди могут проводить свободное время, поближе узнать друг друга в безопасной обстановке, отдыхать от городской суеты и просто наслаждаться природой. Парковые зоны способствуют улучшению качества воздуха и являются средой обитания и развития представителей флоры и фауны. Также они способствуют сплочению городского населения и повышению качества его жизни [2].

Цель работы - разработать проект с учетом современных тенденций формирования и обустройства территории парка в центральном районе города Петрозаводска.

Объектом исследования является парк слюдяной фабрики, который находится в центральном микрорайоне города Петрозаводска. Площадь объекта 1,15 га. Парк является внутригородской озелененной территорией общего пользования и используется для прогулочного и тихого отдыха жителями города.

На территории объекта обследовано 384 древесных и кустарниковых растений, из них 349 дерева и 35 кустарников.

Проведённый анализ состояния деревьев показал, что наиболее распространенным видом является черемуха обыкновенная, которая находится преимущественно в ослабленном состоянии 59 % экземпляров, на втором месте - береза повислая - в хорошем состоянии отмечено 85 % экземпляров, и на третьем месте по распространенности – клен остролистный, находится в хорошем состоянии 100 % экземпляров [3].

На территории парка выявлено 10 видов кустарников – это сирень обыкновенная, жимолость татарская, пузыреплодник калинолистный, бузина красная, кизильник блестящий, рябинник рябинолистный, крыжовник обыкновенный, ива козья, ива остролистная и малина обыкновенная.

Распределение количества растений по категориям состояния показало, что деревья находятся в лучшем состоянии, чем кустарники, из них в хорошем состоянии – 226 экземпляров, а кустарников - 14. Это связано с малочисленностью экземпляров кустарников (35 экз.) в парке.

В целом, территория парка находится в неудовлетворительном состоянии. От спортивной площадки остался едва просматриваемый прямоугольный участок с гравийной отсыпкой, а вместо детской площадки - обширная поляна. Фонари расположены только по границам парка и на всей территории сохранилась одна скамейка.

Выбор композиционного замысла напрямую связан с названием парка и фабрикой, к которой он в свое время был приурочен. В основе концепции проекта парка лежит форма и слоистая структура слюды, а также позаимствовано и колористическое решение.

Проектное решение отображает ландшафтно-планировочную организацию парка в соответствии с выбранной концепцией, которая хорошо читается в угловатых формах

многоуровневых площадок, в колористическом решении цветочных композиций (различные оттенки натуральной слюды: фиолетового, розоватого и серого).

Стиль планировки – смешанный, сочетает в себе элементы регулярного стиля – рядовые и аллейные посадки, прямолинейные дорожки, а волнистые линии и обтекаемые формы отражают ландшафтный стиль планировки.

Функциональное зонирование проведено в соответствие с требованиями нормативной документации [1, 4]. С помощью зонирования определяется состав функциональных зон, их границы и выполняемые соответствующие функции. Территория парка разделена на 6 функциональных зон: входную, детскую, спортивную, культурно-просветительских мероприятий, тихого отдыха, а также прогулочную зону.

В ходе разработки проектного решения учтены современные тенденции формирования и обустройства территории парка. Основная задача - создать комфортное пространство для круглогодичного использования разными группами населения и в тоже время увязать с историческим названием данного объекта. Поэтому в входной зоне представлены МАФ с познавательной информацией (в том числе использование шрифта Брайля) о добыче, технологии переработки и использовании слюды в народном хозяйстве и др.

В проектном решении представлено пространственное размещение растений и малых архитектурных форм, ландшафтное освещение, указаны различные типы покрытий дорожек и площадок. Например, представлена совмещенная детская игровая площадка: верхний ярус для детей школьного возраста, а нижний - для дошкольного и преддошкольного возрастов. Игровое и спортивное оборудование представлено фирмой «Игратекс», комплект «Тайга», который отражает общую стилистику парка – «Эко».

Зона тихого отдыха представлена несколькими площадками с оригинальными скамейками, контейнерным цветником, с беседкой в окружении различных ландшафтных композиций, в том числе из хвойных растений и злаковых видов.

Зона для культурно-просветительских мероприятий включает достаточно вместительную открытую эстраду для проведения тематических вечеров, танцев под аккордеон, концертов, встреч, публичных выступлений, например конкурсов чтецов, различных награждений в ходе праздничных мероприятий, ярмарок и т.п.

Прогулочная зона с удобными скамейками размещена практически по всему периметру парка, включает в себя березовую аллею и кленовую рощу.

Озеленение представлено различными типами парковых насаждений, в частности, рядовые посадки из вяза шершавого по периферии парка, которые выполняют защитную функцию от пыли, газов и шума со стороны проезжей части улиц и железнодорожных путей; а рядовые посадки из дерена белого - разделительную функцию, изолируют от посетителей нежелательные виды, а также создают нейтральный фон для ландшафтных композицией из декоративных видов злаков. Вокруг площадок для тихого отдыха запроектированы ландшафтные группы из древесно-кустарниковых растений. Кустарниковые группы из сирени обыкновенной и чубушника венечного, цветки которых обладают приятным ароматом в период цветения, и в тоже время эти группы визуально изолируют места отдыха от прогулочных маршрутов, что придает отдыхающим ощущение большего единения с окружающей средой.

При озеленении территории парка учтены основные принципы пространственного размещения растений, в том числе по периметру площадок с северной стороны предусмотрены ярусные посадки из растений с плотными кронами, а с южной и юго-восточной стороны - растения с ажурными кронами от чрезмерно палящего солнца. Для детских площадок предусмотрено затенение (не менее 30 %).

Таким образом, ландшафтно-планировочная организация парка и 3D визуализация разработана в соответствие с композиционным замыслом, с учетом современных тенденции формирования и обустройства парковых территорий. Архитектурно-планировочное решение данного объекта включает удобную для посетителей маршрутную схему обеспечивающую смену пейзажных картин; различные малые архитектурные формы; современное игровое и

спортивное оборудование; безопасное покрытие площадок, а также разные варианты ландшафтного освещения территории. Запроектированы визуально-эстетические элементы озеленения с целью формирования индивидуального облика территории парка слюдяной фабрики.

Список литературы

1. ГОСТ Р 52169-2012 Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200100100 (дата обращения 21.03.2023).

2. *Мавлютова О. С.* Роль парков в жизни города // Экология. Безопасность. Жизнь, 1997. № 4. С. 249—250.

3. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений : утв. Минстроем России: ввод в действие с 01.01.1997. Москва : Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, 1997. 14 с.

4. СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий. URL: https://docs.cntd.ru/document/456054208 (дата обращения 14.02.2023).

© Екатерина Алексеевна Окулова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Людмила Анатольевна Девятникова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ УТЕПЛЕНИИ ЖИЛОГО ДОМА В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация. Работа посвящена выбору теплоизоляционного материала для конструкции наружной стены с учётом особенностей строительства индивидуального жилого дома в двух разных климатических регионах – Республике Карелия и Сахалинской области.
Ключевые слова: теплозащита, теплоизоляционный материал, сопротивление теплопередаче, теплопотери

Теплозащита здания любого назначения определяется совместной работой правильно запроектированных ограждающих конструкций. Правильный выбор материалов и последовательность расположения слоёв в таких конструкциях позволяют добиться минимальных теплопотерь. При большом предложении теплоизоляционных материалов на строительном рынке их окончательный выбор основывается на технико-экономическом сравнении вариантов.

В статье представлены материалы по выбору утепления индивидуального жилого дома для двух регионов по усмотрению автора – Республики Карелия и Сахалинской области. В частности, для конкретизации расчётных климатических параметров рассмотрены два города, приравнённых к районам Крайнего Севера. – Петрозаводск и Холмск.

Республика Карелия – это регион, приравнённый к районам Крайнего севера, что обуславливает её климат. Климат Карелии умеренно холодный, переходящий от морского к континентальному, сформированный под влиянием Северной Атлантики и Арктики. Благодаря близкому расположению Баренцева, Белого и Балтийского морей на территории Карелии присутствует сильная циклоническая деятельность, высокая относительная влажность воздуха, большое количество осадков (среднегодовое значение - 550-750 мм). Для Карелии характерна абсолютная неустойчивость погодных условий во все времена года, на её территории преобладают южные и юго-западные ветра со среднегодовой скоростью от 2,5 до 5 м/с.

Климат Карелии можно назвать сравнительно комфортным благодаря воздействию Атлантического океана. Средняя температура января для Петрозаводска составляет минус 10,2 градуса. Зимы в Карелии снежные, за период ноябрь-март возможно выпадение 30-35% от годовой суммы осадков, а также относительно длинные - температуры ниже нуля в среднем держатся около 150 дней.

Сахалинская область – регион с умеренным, муссонным климатом, что является достаточно редким сочетанием. Из-за меридионального расположения и большой протяженности территории, климатические условия на острове крайне неравномерны. Некоторые районы Сахалина, так же, как и в Карелии, относятся к территориям Крайнего Севера; большинство районов к ним приравнено. Так как выбранный для анализа город Холмск находится в юго-западной части острова, дальше приводится краткая характеристика климатических условий именно для этой территории. Средняя температура января для Холмска – минус 8,5 градусов. Сам Холмский район не относится к территориям Крайнего Севера, а приравнён к ним, как и Прионежский район в Карелии. Зима в Холмском районе умеренно мягкая, продолжительная, очень многоснежная. Ветра в основном северные или северо-западные, со среднегодовой скоростью в 3,5 м\с. Отрицательные температуры держатся примерно 120 дней. Холмск расположен на берегу Японского моря. Вдоль побережья проходит тёплое Цусимское течение, благодаря чему город отличается

повышенной влажностью воздуха и обильными осадками, выпадающими в течение 240 дней в году.

Таким образом, Петрозаводск и Холмск как города, приравнённые к районам Крайнего Севера, крайне схожи своими климатическими условиями. Однако Холмск, при всех прочих условиях, отличается повышенной влажностью и большим количеством осадков, что должно учитываться при выборе материалов для строительства дома, в частности – теплоизоляционных и отделочных.

Для Северных регионов утепление – один из важнейших пунктов в строительстве здания. Теплоизоляция обеспечивает оптимальные температуру и влажность внутри помещений, что особенно необходимо в неблагоприятных климатических условиях. Кроме того, утеплитель помогает снизить затраты на отопление здания и защитить конструкции дома от внешних воздействий.

Для сравнительного анализа были выбраны 4 вида утеплителя: минеральная вата, экструдированный пенополистирол, вспененный полиизоцианурат и пеностекло. Первые два известны достаточно давно и используются повсеместно. Полиизоцианурат – сравнительно недавно набравший популярность материал. Пеностекло – давно известный, но в своё время забытый материал, который совсем недавно вернулся на строительный рынок.

Рассмотрим особенности выбранных утеплителей.

Минеральная вата имеет такие достоинства, как паропроницаемость, устойчивость к грызунам и насекомым, сравнительная горючестойкость. Она обладает достаточно стабильной геометрией и имеет хорошие звукоизоляционные свойства. Коэффициент теплопроводности минеральной ваты - 0.037 Вт/(м·°С), что обеспечивает качественные теплоизоляционные свойства. Однако, как и любой материал, минеральная вата имеет недостатки: она сравнительно тяжелая, пылит при монтаже, очень гигроскопична, а также неэкологична.

Экструдированный пенополистирол отличается лёгкостью, отсутствием влагопоглощающих свойств, стойкостью к грибку и гниению, морозостойкостью, простотой монтажа. Пенополистирол имеет низкий коэффициент теплопроводности, равный 0.032 Вт/(м·°С). Из минусов можно отметить чувствительность к ультрафиолету, слабые звукоизоляционные свойства, низкую паропроницаемость. Экструдированный пенополистирол неэкологичен, горюч и токсичен при горении.

Пенополиизоцианурат (PIR-плиты) – один из лучших теплоизоляционных материалов на данный момент. Он обладает низкой группой горючести, имеет один из самых низких коэффициентов теплопроводности - 0.023 Вт/(м·°С). У пенополиизоцианурата высокие показатели прочности на сжатие, он отличается стабильной геометрией, влагостойкостью, химической стойкостью, считается экологичным материалом. Из недостатков можно отметить только неустойчивость к ультрафиолету и очень высокую цену.

Пеностекло в настоящее время используется крайне редко. Оно имеет большой вес, очень высокую стоимость, плохо переносит ударные нагрузки и имеет высокий, по сравнению с другими рассмотренными материалами, коэффициент теплопроводности, равный 0.07 Вт/(м·°С). Но при этом, пеностекло имеет такие плюсы, как устойчивость к биовредителям, экологичность, устойчивость к нагрузкам и перепаду температур. Оно пожаробезопасно, влагостойко и имеет хорошие звукоизоляционные свойства. Однако главное отличие пеностекла – это долговечность: срок службы по гарантии составляет 100 лет.

Для теплотехнических расчётов в работе использована программа SmartCalc - https://www.smartcalc.ru.

Для сравнительного анализа утеплителей в качестве ограждающей конструкции рассматривалась наружная стена.

По современным нормам [9], [10] значение требуемого сопротивления теплопередаче для Петрозаводска составляет 3,29 ($м^2$·°С)/Вт, для Холмска – 3,09 ($м^2$·°С)/Вт. Толщина теплоизоляционных материалов подбиралась таким образом, чтобы максимально приблизиться к требуемому значению сопротивления теплопередаче.

Для обоих городов принят одинаковый материал конструкции стен – кирпич керамический полнотелый (внутренний конструктивный слой кирпичной кладки - 250 мм, наружный отделочный слой – 120 мм). Для недопустимости накопления влаги в ограждающей конструкции во всех вариантах предусмотрена вентилируемая воздушная прослойка толщиной 20 мм.

На рис. 1 представлены также расчётные климатические характеристики сравниваемых городов.

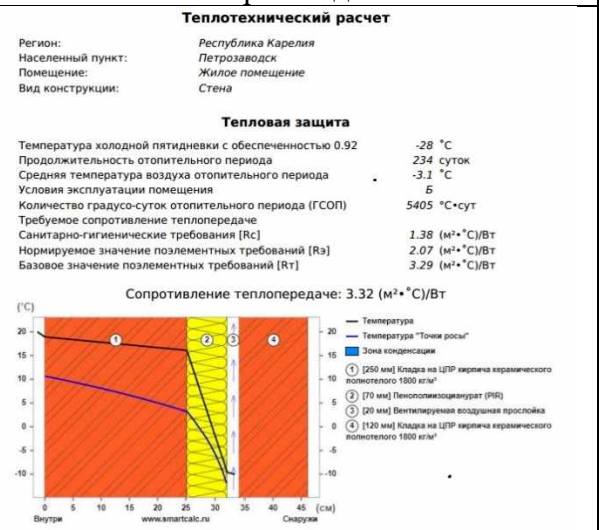
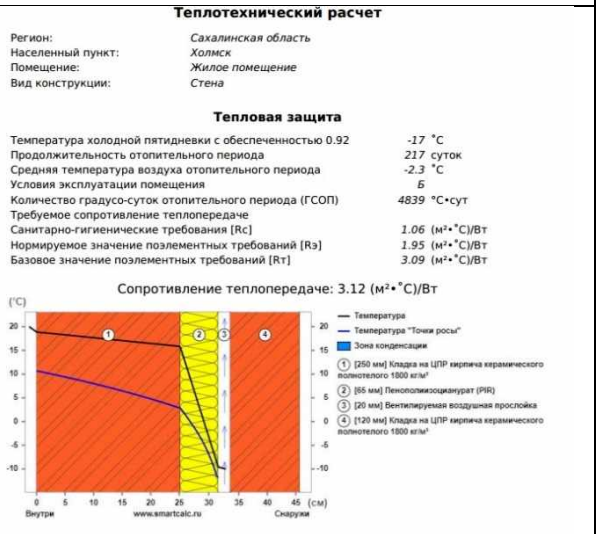
Петрозаводск	Холмск
	
Потери тепла за отопительный период: 39.12 кВт	Потери тепла за отопительный период: 37.27 кВт

Рис. 1. Пример теплотехнического расчета наружной стены с применением пенополиизоцианурата (PIR-плиты) для сравниваемых городов – Петрозаводска и Холмска.

Аналогичные расчеты были выполнены для всех выбранных видов утеплителей. Результаты анализа сведены в таблицу 1 и таблицу 2.

Таблица 1

Расчётные данные, полученные для г. Петрозаводска

Теплоизоляционный материал	Петрозаводск		
	Минимально допустимая толщина, мм	Теплопотери на 1 м^2 за отопительный сезон, кВт·ч	Сопротивление теплопередаче, (м^2·°С)/Вт
Минеральная вата	120	38,46	3,37
Экструдированный пенополистирол	100	37,36	3,47
Пенополиизоцианурат	70	39,12	3,32
Пеностекло	250	38,38	3,29

Таблица 2

Расчётные данные, полученные для г. Холмска

Материал	Холмск		
	Минимально допустимая толщина, мм	Теплопотери на 1 м^2 за отопительный сезон, кВт·ч	Сопротивление теплопередаче, (м^2·°С)/Вт
Минеральная вата	110	37,04	3,14
Экструдированный пенополистирол	90	36,45	3,19
Пенополиизоцианурат	65	37,27	3,12
Пеностекло	230	36,49	3,18

Выводы. Наименьшая требуемая толщина утеплителя для сравниваемых городов получилась при использовании пенополиизоцианурата, наибольшая – при использовании пеностекла.

При использовании минеральной ваты результат получился следующий: толщины 110 мм достаточно для обеспечения необходимых показателей в условиях Холмска, для Петрозаводска требуется 120 мм. Однако, толщины в 100 мм уже недостаточно – конструкция не проходит проверку на требуемое сопротивление теплопередаче, а также значительно повышаются теплопотери.

Экструдированный пенополистирол показал хорошие результаты как в условиях Петрозаводска, так и в условиях Холмска: необходимы толщины 100 и 90 мм соответственно. При использовании экструдированного пенополистирола есть возможность убрать воздушную прослойку, что упрощает возведение стены.

Использование пенополиизоцианурата показало отличные результаты по наименьшей требуемой толщине утеплителя и, соответственно, всей конструкции наружной стены в целом. Для Холмска минимальная достаточная толщина - 65 мм, для Петрозаводска – 70 мм. Необходима воздушная прослойка, отсутствие которой приводит к образованию зоны конденсации.

Пеностекло оказалось самым слабым из всех материалов по показателям. Чтобы конструкция проходила проверку на сопротивление теплопередаче, необходима большая толщина материала. Для Петрозаводска требуется минимум 250 мм, для Холмска – 230 мм. Воздушной прослойки в принципе не требуется.

Минимальные потери тепла через 1 м² наружной стены за отопительный сезон для сравниваемых городов получились при использовании экструдированного пенополистирола, этот же материал имеет небольшую толщину и стоимость.

Список литературы

1. Игохина Е. О. Сравнительный анализ самых популярных утеплителей в строительстве // Экология и строительство. 2016. № 1. С. 7—11.

2. Кетов А. А., Толмачев А. В. Пеностекло – технологические реалии и рынок // Construction materials. 2015. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/penosteklo-tehnologicheskie-realii-i-rynok. (дата обращения: 09.04.2023).

3. Климат Карелии. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Карелии. (дата обращения: 09.04.2023)

4. Климат Петрозаводск (Россия). URL: https://ru.climate-data.org/азия/россииская-федерация/республика-карелия/петрозаводск-393. (дата обращения: 09.04.2023).

5. Климат. Сахалинская область. URL: https://nbcrs.org/regions/sakhalinskaya-oblast/klimat. (дата обращения: 09.04.2023).

6. Пенополиизоцианурат или полиуретан? PIR или PUR? В чем разница? URL: https://pirrogroup.ru/blogs/penopoliizocianurat-ili-poliuretan-pir-pir-ili-pur-v-chem-raznica-1.html (дата обращения: 09.04.2023).

7. Пеностекло. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пеностекло. (дата обращения: 09.04.2023).

8. Сахалин. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сахалин. (дата обращения: 09.04.2023).

9. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с изменениями N 1). Свод правил от 24 декабря 2020 г. № 131.13330.2020

10. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с изменениями N 1, 2)

© Дарья Васильевна Кушнир
студентка 4 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. геогр. наук, доцент Надежда Борисовна Полевщикова

ПРИМЕНЕНИЕ КРАЕВЕДЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье рассматривается краеведческий подход при изучении географии Мурманской области в условиях современного школьного образования.
Ключевые слова: краеведение, краеведческий принцип, школьная география, родной край

Одной из главных целей современного цивилизованного общества является воспитание всесторонне гармонически развитой личности. Эта цель является основной для современной школы. Научить школьника видеть красоту природы родного края, беречь и любить ее – одна из задач современного учителя географии. На школьном уроке зарождается стремление к познанию, которое, прежде всего, должно быть направлено на знание природы, климатических особенностей, культуры, истории родного края. Важность изучения родного края в обучении и воспитании детей подчёркивали в своих трудах такие великие люди как: Я. А. Коменский, Ж.- Ж. Руссо. К. Д. Ушинский подчёркивал, что: «поля Родины, ее язык, ее предания и жизнь никогда не теряют непостижимой власти» [цит. по 1 ; с. 3].

Изучение физической географии должно строиться в первую очередь на основе знакомства с природой своего родного края, что даёт возможность опираться на личный опыт детей, их наблюдения, кругозор, а в последствие повышение интереса к знанию географии своей страны. Изучение окружающих ландшафтов, причинно-следственных связей в природе формируют у школьника интересы и склонности к полевой форме исследования своего родного края, которые в дальнейшем могут сыграть существенную роль в их профессиональной ориентации.

Важнейшим подходом в конструировании курса географии является краеведческий, который основывается на привнесении в учебный предмет конкретности, образности, личного социального опыта учащегося при изучении родного края. Цели реализации данного подхода направлены на развитие личности ребёнка в условиях национально - региональных традиций, воспитание личной взаимосвязи и сопричастности к культуре своего края. Идёт ориентация на становление личностных характеристик школьника, среди которых на первое место ставится патриотическая: «любящий свой народ, свой край, свою Родину». Особая роль в формировании данной характеристики в условиях внедрения современного стандарта отводится именно краеведению [2], [3], [4]. Изучение своей малой Родины служит воспитанию гражданственности, патриотизма, уважения к России, ее народам, истории, традициям.

Как любая образовательная система, географическое краеведение в реалиях современной школы представляет собой комплекс элементов, находящихся в определенных взаимосвязях. Составными частями географического краеведения являются учебная (по ФГОС) и внеурочная краеведческая работа. По своей педагогической важности, значению и целевым установкам оба эти направления тесно связаны между собой, взаимообусловлены и дополняют друг друга. Практически невозможно представить одно направление педагогической работы без другого. Так, например, чем богаче жизненный и познавательный опыт и краеведческие знания учащихся, тем больше возможностей у педагога в осуществлении краеведческого подхода в процессе обучения. А в целенаправленном обогащении школьников жизненным и познавательным опытом и знаниями о природно-экономических условиях родного края значительную роль играет внеклассное краеведение.

Содержание учебной краеведческой работы, определяемое учебными программами и конкретными природно-экономическими условиями школьного окружения и своей

местности, является основой при выборе организационных форм и методов ее проведения. Основные формы учебной краеведческой работы: урок, природоведческие и производственные экскурсии и внеурочные занятия [5]. Данные формы организации учебной географическо-краеведческой работы хорошо закрепились в школьной практике. Как формы, так и методы краеведческой работы, являясь составной частью внеклассного краеведения, проводятся в определенной системе.

Методическая часть в руководстве краеведческой работой учащихся включает в себя совместную предварительную работу с учащимися над литературными, краеведческими, географическими и историческими источниками, организацию наблюдений над природно-экономическими явлениями и процессами, проведение опытов и исследований и оформление собранного материала в виде письменно-графических работ, альбомов, стендов, проектов, презентаций.

В ходе работы была проанализирована программа «География Мурманской области», составленная Министерством Образования Мурманской области. Программа может быть реализована в рамках трех моделей:

1. введение учебных курсов или курсов внеурочной деятельности «Школа юного географа-следопыта» (5-6 классы), «Природное и культурное наследие Мурманской области» (7 класс); «География Кольского Севера» (8—9 классы); «Экономическое развитие Мурманской области» (9—10 классы);

2. включение в содержание учебного предмета «География» учебных модулей «Развитие географических знаний об освоении Кольского Севера» (5—6 классы); «Памятники историко-культурного наследия Мурманской области» (7 класс) и др.;

3.изучение программы «География Мурманской области» дисперсно в соответствии со структурой, логикой и последовательностью тематического плана учебного предмета «География» в 5—11 классах.

Основными методами освоения данной программы являются: наблюдение и исследование территории, анализ статистических данных и различных источников информации, создание проектов. Активизации познавательной деятельности способствуют экскурсионные занятия, демонстрация презентаций и видеофильмов, встречи с интересными людьми района, выполнение учебных проектов как форм итоговой работы.

Формы работы реализации программы разнообразны: теоретические занятия,

экскурсии, практические занятия на местности и в камеральных условиях, различные акции экологического содержания, праздники и мероприятия, неделя географии.

Отличительной особенностью организации образовательного процесса по географическому краеведению является динамичность её форм. Занятия из школьного помещения переносятся в ту среду, которая изучается. Необходимо проводить как можно больше экскурсий, прогулок, походов, игр и фольклорных праздников на местной природе.

В ходе прохождения педагогической практики в МБОУ СОШ № 14 г. Апатиты Мурманской области был апробирован краеведческий подход в изучении географии с помощью проведения классного часа у учащихся 5 класса по теме: «Знакомство с коренными жителями Кольского полуострова». Перед проведением мероприятия была поставлена гипотеза: краеведческая работа положительно влияет на вовлеченность школьников 5 класса в изучение особенностей области. Целью мероприятия являлось рассмотрение характерных черт коренных жителей Мурманской области.

В ходе проведения классного часа реализовывались следующие задачи:

- образовательная: сформировать представление об особенностях коренного населения Кольского полуострова;
- развивающая: развивать умения отличать коренное население Кольского полуострова от других народов Российской Федерации;
- воспитательная: воспитывать патриотическое отношение к своей родной области и страны.

Мурманская область расположена на северо-западе европейской части России, в Арктическом регионе. Изучение Мурманской области актуально, что связано с большим значением Арктического региона для России. Арктика важна, в первую очередь, тем, что обладает огромным стратегическим и природно-сырьевым потенциалом. Главным рекреационным объектом Мурманской области являются горы Хибины, поэтому этот район области наиболее посещаем и изучаем.

Подготовка проведения мероприятия проходила в несколько этапов. Для начала была проведена беседа с педагогом географии для понимания уровня знания учащихся по краеведческой тематике, осуществлялись ли подобные мероприятия/уроки, как реагировали учащиеся на подобный формат мероприятия. Учащиеся уже были вовлечены в деятельность, основанную на краеведческом подходе в обучении. Классным руководителем осуществлялись экскурсии в Полярно-альпийский ботанический сад-институт, музейно-выставочный центр «Апатит». Дети проявляли интерес и принимали активное участие в проводимых краеведческих мероприятиях. Но, именно формат проведения классных часов по краеведению в данном классе не осуществлялся. В целом, МБОУ СОШ № 14 активно принимает участие в развитии краеведения. Практически каждый класс школы посещает экскурсии по различной тематике, участвует в областных конкурсах, проводит классные мероприятия, направленные на повышение познавательного интереса школьников к своей малой родине.

В дальнейшем, на основе анализа полученной информации была подобрана соответствующая литература, на основе которой был разработан классный час, подготовлена презентация и подобраны видеоматериалы по изучаемой тематике. Конспект мероприятия включал в себя несколько этапов: актуализацию знаний, открытие нового знания: а именно - знакомство с особенностями культуры и быта саамов, рефлексия, подведение итогов классного часа.

В качестве источников информации были использованы работы, посвящённые национальным особенностям жилища и быта саамов: «Кольские саамы в меняющемся мире» под редакцией А. И. Козлова, «Фольклорные традиции в культуре саамской семьи» Е. И. Мечкина, «К северным народам (путешествия к лопарям)» В. В. Лебедев.

Саамы - небольшой коренной финно-угорский народ Севера Европы. Часть саамов издавна населяют Кольский полуостров. По последним подсчётам численность народа составляет около двух тысяч человек. Саамы, проживающие на Кольском полуострове, представляют собой совершенно самостоятельную, отличающуюся от других саамов этнографическую группу, которую называют кольскими саамами. В мероприятии для школьников были подробно рассмотрены традиции саамского народа. Например, саамы жили сийтами – общинами в несколько семей, объединяющими до трёхсот человек. Данный факт очень удивил школьников и вызвал множество вопросов. Дети интересовались тем, как саамской семье удавалось жить под одной крышей и не создавать конфликтов. Так же было рассмотрено традиционное жилище народа – вежа. Особенности костюма составляла нательная рубаха с длинными рукавами, сшитая из ярких хлопчатобумажных тканей. Вся традиционная одежда имела длинные рукава, что связано с холодным климатом Кольского полуострова. Народ отличается крайне самобытной культурой, поэтому необходимо знакомить школьников Мурманской области с особенностями коренного населения. Школьникам необходимо знать и помнить о своеобразии народов, населяющих их край.

Классный час оказал позитивное влияние на географические знания о своём родном крае, учащиеся восполнили недостающие сведения по изучаемой теме. Школьники были заинтересованы в продолжении серий тематических мероприятий по географическому краеведению Мурманской области. Цель и задачи данного мероприятия были достигнуты. В ходе проведения мероприятия была доказана поставленная гипотеза. Краеведческая работа однозначно положительно влияет на заинтересованность и вовлеченность школьников 5 класса в изучение своего родного края. Подготовка и проведение классного часа продемонстрировали на практике взаимосвязь изучаемых предметов (география, история, литература), комплексность в подходе к раскрытию темы.

Географическое краеведение важно для каждой школы современной России. В процессе краеведческой работы школьники самостоятельно усваивают учебный материал и приобретают навыки, необходимые в жизни, готовятся к практической деятельности и расширяют общеобразовательные знания [6]. У школьников формируется осознание принадлежности к родной местности, региональная идентичность.

Краеведческий подход при изучении предмета «География» даёт возможность строить преподавание географии согласно известному дидактическому правилу: «от известного к неизвестному», «от близкого к далёкому». идентичность. Имея представление о природе и ее закономерностях, а также о населении и хозяйстве родного края, легче усваивать географию более отдалённых регионов всей России, а также зарубежных стран. Конкретное проявление процессов развития географической среды в ближайших окрестностях школы и их изучение помогают формированию представлений о многих предметах и явлениях, происходящих в географической оболочке Земли, в том числе и о тех, которые недоступны для непосредственного наблюдения.

Список литературы

1. *Белавина И. Н.* Планета – наш дом : методика проведения занятий по основам экологии для школьников. Москва, 2009. 95 с.

2. *Бугаева Е. В*. Реализация краеведческого принципа для достижения образовательных и воспитательных задач в ходе образовательного процесса и во внеурочной деятельности. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47257304 (дата обращения: 01.05.2023).

3. *Госман А. А.* Структура и сущность школьного географического краеведения // Endless light in science. 2022. С. 326—331. URL: http://pedsovet.su/load/132-1-0-36456 (дата обращения: 23.04.2023).

4. *Раддац Ю. А.* Теоретические аспекты изучения краеведения в школе //Материалы научно –практической конференции «Педагогическая мастерская “Master-Geo-2021”». URL: http://pedsovet.su/load/132-1-0-36456 (дата обращения: 23.04.2023).

5. *Сафиуллин А. З.* Географическое краеведение в общеобразовательной школе: пособие для учителей. Москва : Просвещение, 1979. 127 с.

5. *Чурляев Ю. А.* Краеведческий подход в обучении географии. Воронеж : ВОИПКРО, 2002. С. 56—59.

© Вероника Дмитриевна Данилова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. тех. наук, доцент Виктор Михайлович Лукашевич

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РУБОК УХОДА В МОЛОДНЯКАХ

Аннотация. В статье представлена технология и методика оценки качества рубок ухода в молодняках.
Ключевые слова: методика, технология, рубки ухода в молодняках, рубки осветления, рубки прочистки, пробная площадь.

Переход на интенсивное лесное хозяйство предполагает уход за лесом в течение всего срока его выращивания. Анализ источников [7], [10] показал, что за последние годы 47% всех посаженных культур погибают в большинстве случаев (60%) из-за отсутствия своевременного ухода или не качественного его проведения. Поэтому ключевым этапом воспроизводства лесов является рубки ухода в молодняках в течение 20 лет развития древостоя. За счёт качественного и вовремя проведённого ухода в молодняках сохраняются лесные культуры и формируется оптимальный состав древостоя хозяйственно-ценных молодняков.

Учитывая, что нынешней площади ухода недостаточно (250 тыс. га при потребности в 1 000 тыс. га), и качество рубок ухода в молодняках чаще всего не удовлетворительно, то разработка технологии и методики оценки качества рубок ухода в молодняках является актуальной.

В связи с этим руководителем была поставлена цель апробировать в полевых условиях технологию и методику оценки качества рубок ухода, которая основана на измеряемых показателях. Для достижения цели были сформированы следующие задачи:

- провести обзор существующих методик и требований к качеству рубок ухода в молодняках;
- сформировать методику и технологию рубок ухода в молодняках на основе измеряемых показателей;
- осуществить полевые работы по сформированной методике;
- составить рекомендации по оценке качества работ рубок ухода в молодняках.

Для выполнения задач в первую очередь были изучены нормативно правовые акты, которые регламентируют оценку качества рубок ухода в молодняках [1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]. В результате анализа документов была сформирована таблица 1, в которой отражены основные требования пробным площадям (их форма, размер, размещение, количество, оцениваемые показатели и др.).

Таблица 1

Информация о пробных площадях из изученных документов

Документ	Форма и размер ПП	Место для ПП	Количество ПП	Показатель оценки
Правила ухода за лесами (30.07.2020 №534)	Квадрат или лента (эталон) 3–5 % площади, только более 0,2 га	Характерное для данного участка (эталон)	Одна или несколько (эталон)	Сомкнутость крон, интенсивность по запасу или количество деревьев на гектар
Порядок проведения государственной инвентаризации	Круг 0,05 га	Случайное	Рассчитывается (п.14)	Высота и диаметр по лесоустроительной инструкции; густота

лесов (от 27.09.2021 № 686)				
Лесоустроительная инструкция (от 05.08.2022 № 510)	Круг	Типичное для насаждения или равномерно	По составу насаждения, полноте и площади выдела	Высота замеряется у 3–5 средних деревьев (целевая порода); густота, сомкнутость
Правила лесовосстановления (от 29.12.2021 № 1024)	Круг	На ленте перечёта, по диагоналям через 10 м Одна площадка равна 10 м. кв.	В зависимости от площади объекта	Высота, диаметр; количество и жизнеспособность подроста и молодняка
ГОСТ 56-97-93. Рубки ухода за лесом. Оценка качества	Круг площадью 10 м. кв. или учётные ленты	Равномерно по площади	Условие: включают более 200 лучших деревьев при площади до 10 га и однородном составе	Объем древесины на гектар; полнота; количество подроста и другие
Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур… (1990 г.)	Вытянутые прямоугольники или ленты по центру ряда культур Более 400 м. кв.	Характерное (1 ПП включает не менее 150 или 100 деревьев главной породы)	Зависит от площади объекта	Высота измеряется у каждого пятого саженца главной породы; количество саженцев
ГОСТ 56-99-93. Культуры лесные. Оценка качества	Прямоугольные (по центру ряда)	-	Зависит от площади объекта	Высота измеряется у каждого второго или третьего саженца; количество культивируемых жизнеспособных деревьев
Наставление по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части России (от 29.12.1993 № 347)	-	Случайное	Занимают 5% площади объекта при ОСВ и ПРЧ	Количество деревьев, оставленных на выращивание

На основе анализа нормативно правовых актов для проведения дельнейших исследований по оценке качества рубок ухода были выбраны измеряемые показатели.

Согласно предлагаемой технологии, при обследовании рубок ухода за молодняками выполняются:

1) определение площади исследуемой вырубки документально;
2) предварительный осмотр вырубки, осмотр ограничительных столбов;
3) определение количества пробных площадей (с учётом 1 ПП на га);
4) прокладка пробных площадей по карте (по диагонали объекта, см. рисунок 1);
5) выполнение работ по описанию древесной растительности на пробных площадях.

Работы по описанию начинаются с установления местоположения пробной площади на местности с помощью мерной ленты и буссоли. Далее, с помощью специального складного шеста (длиной 4 м), определяются границы пробной площади.

По мере осмотра рубок все деревья на пробных площадях подразделяются на лучше, вспомогательные и нежелательные (для рубок осветления – на лучшие и нежелательные), учитывается их количество, порода. Измеряется высота самого высокого и самого низкого лучших деревьев, диаметр среднего лучшего дерева. По напочвенному покрову определяют

тип лесорастительных условий. Все материалы фиксируются фотосъёмкой с одновременной записью показателей в таблицу.

Предлагаемая методика была апробирована в полевых условиях в начале осени 2022 года на объектах, расположенных в Прионежском лесничестве, кв. 44. Информация об объектах представлена в таблице 2.

Таблица 2

Информация об объектах для исследования

Номер объекта	Выдел	Вид рубки	Год проведения СПР/РУ, год	Площадь, га	Количество ПП	Расстояние между ПП, м
1	3	Осветление	2010-2011/2021	6,1	7	50
2	33	Прочистка	2005-2006/2021	17,0	17	35

Результаты исследования представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Результаты по объекту № 1

№ п/п	Лучшие	Нежелательные	Н, м
1	5Е	4Б, 1И, 1Ряб	0,5-2,5
2	16С, 1С	2Е, 3Со	0,5-3
3	6Е, 5Б, 4Ос	12Б, 2И, 2Ос	0,5-2
…			
7	6Ос, 6Е	32Ос	0,5-5
Всего	69Е+1С+9Б+12Ос	10Е+4С+20Б+85Ос+4И+2Р	-
Итого	92	125	-

Таблица 4

Результаты по объекту №2

№ п/п	Лучшие	Вспомогательные	Нежелательные	Н, м	D, см
1	7Е	-	1Ос, 2Е (кривая, рядом)	2,5 - 7	8
2	5С, 3Е, 1Б	2Б	5Б, 2И, 1С (поломана)	2,5-8,5	7,5
3	6Е	2Б	12Ос, 1Б	3-8	7,5
…					
17	2С, 8Е (+ подрост)	-	1Со, 6Е	1,5-5	3
Всего	71Е+15С+5Б+ 5Ос	1Е+6Б+5Ос	55Е+3С+14Б+124Ос+2И	-	-
Итого	114	9	186	-	-

По результатам исследований объекта №1 было выявлено, что показатель оставленных деревьев выше нормы и составляет 6,2 тыс. деревьев на гектар. Количество оставленного подроста Ели европейской входит в данную норму. На объекте №2 оставлено всего 3,7 тыс. деревьев на гектар, что соответствует норме. Ели европейской было бы лучше было оставить чуть больше. На обоих объектах были найдены следующие недочёты:

- слишком близкое/густое расположение целевых деревьев друг к другу;
- поломанные и многовершинные целевые породы.

Выводы и рекомендации. В предлагаемой методике оценка качества происходит по количеству оставляемых стволов деревьев и их высоте с применением телескопического

шеста. Даная технология ускоряет процесс оценки качества рубок ухода в молодняках и позволяет получить объективную оценку. Также исследования показали, что для обеспечения качественного ухода за молодняками необходимо переходить от коридорных рубок ухода к равномерному разреживанию молодняков по площади. Кроме того, в актах осмотра лесосеки необходимо указывать фактическую густоту после рубки ухода и отказываться от учета объема вырубаемой древесины в молодняках.

Список литературы

1. Культуры лесные. Оценка качества (ОСТ 56-99-93, приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 10.12.1993 г. № 326).

2. Лесоустроительная инструкция (приказ Минприроды России от 05.08.2022 г. № 510).

3. Методические рекомендации по проведению государственной инвентаризации лесов (Приказ Рослесхоза от 27.09.2021 № 686).

4. Наставление по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части России (приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 29.12.1993 г. № 347).

5. Правила лесовосстановления (Приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1024).

6. Правила ухода за лесами (приказ Минприроды России от 30.07.2020 № 534).

7. Романов Е. М., Нуреева Т. В., Еремин Н. В. Искусственное лесовосстановление в среднем Поволжье: состояние и задачи по совершенствованию // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2013. № 3. С. 5—19.

8. Рубки ухода за лесом. Оценка качества (ОСТ 56-97-93, приказ Федеральной службы лесного хозяйства России от 22.11.1993 г. № 310).

9. Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур, защитных лесных насаждений, питомников, площадей с проведёнными мерами содействия естественному возобновлению леса и вводу молодняков в категорию ценных древесных насаждений. Всесоюзный научно-исследовательский информационный центр по лесным ресурсам Госкомлеса СССР. Москва, 1990.

10. Ярошенко А. Ю. Лес восстановится сам // Лесной комплекс. 2016. № 5. URL: https://forestcomplex.ru/rf-protection/les-vosstanovitsya-sam/ (дата обращения: 17.04.2023)

© Александр Андреевич Елкин
студент 3 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р техн. наук, профессор Александр Максимович Цыпук

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ БЕРЁЗЫ МАЛЫМИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Рассматривается остро актуальная проблема сбыта берёзовых балансов и вариант ее решения: производство окорённых берёзовых балансов. Проект на базе станка Krafter RD-600 оценён методами математического моделирования для определения оптимального сочетания машин и механизмов. Проект экономически эффективен, рекомендован для внедрения.
Ключевые слова: берёзовые балансы, окорочный станок, загруженность техники, экономическая эффективность

В лесах Республики Карелия преобладают хвойные породы (около 87% общего запаса), лиственные представлены берёзой пушистой, осиной и ольхой серой. Тем не менее объем лиственной древесины, заготавливаемой предприятиями нашего региона, весьма значителен: по данным действующего распоряжения Правительства Республики Карелия №235р-П, план заготовки на 2020-2030 гг. – 2250000 м^3 ежегодно. Одной из слабых сторон экономического потенциала лесного комплекса признано «отсутствие производств по переработке берёзовых балансов» [7]. По данным доклада «Перспективы развития лесного комплекса Республики Карелия» 2017 года министра по природопользованию и экологии А. А. Щепина [6] составлены наглядные диаграммы соотношения объёмов заготовленной и переработанной древесины (рис. 1). Бóльшая часть хвойной древесины перерабатывалась в нашем регионе, а ситуация с лиственным сырьём обратная.

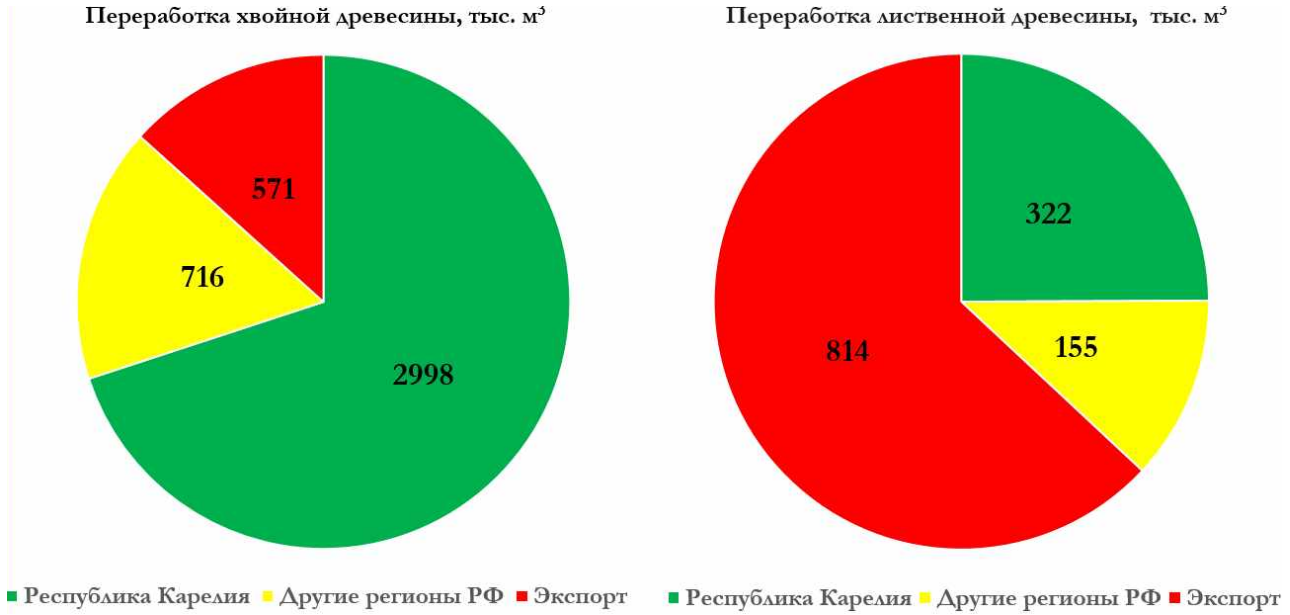


Рис. 1. Объёмы переработки заготовленной древесины в Республике Карелия

В последние годы около 80% лиственных балансов экспортировалось за рубеж, но в настоящее время возможности реализации этой продукции иностранным компаниям резко сократились. Крупные предприятия Северо-Запада с трудом справляются с кризисной ситуацией, пытаясь найти возможности сбыта: переориентация экспортной логистики осложнена высокой стоимостью транспортировки. Многие малые предприятия находятся на грани закрытия, поскольку реализация лиственной древесины на экспорт в европейские страны являлась для них одним из важных источников дохода. Проблема реализации

берёзовых балансов стоит наиболее остро [5], поскольку спрос на неё на внутреннем рынке чрезвычайно низок [4]. Многие предприятия вынуждены продавать ценные берёзовые балансы [2] в качестве дров или технологического сырья значительно ниже себестоимости.

Вариант решения проблемы – производство окорённых берёзовых балансов с последующей реализацией в страны Ближнего и Дальнего Востока. В данном исследовании оценивается эффективность подобного проекта для ООО «Лес С». На предприятии для этого есть хороший потенциал: объёмы заготовки берёзовых балансов достаточны, кадровый состав, площадь производственной базы, наличие железнодорожного тупика и большого количества техники позволяют ввести в процесс новые технологические операции с небольшими технологическими преобразованиями и капиталовложениями.

Цель работы – провести оценку эффективности использования древесины берёзы малыми лесозаготовительными предприятиями и наметить возможные способы ее повышения на основе теоретической литературы, отраслевых журналов и изучения производственного цикла и экономических показателей действующего малого предприятия.

ООО «Лес С» имеет возможность приобретения окорочного станка KRAFTER RD-600 (Россия), который предназначен для использования в составе лесопильных производств, линий по изготовлению топливной и технологической щепы, древесных топливных гранул, брикетов, фанеры, целлюлозы и бумаги. С работой данного станка нам удалось познакомиться 17.01.2023 на предприятии ООО «Вологодский лес».

Рис. 2. Окорочный станок KRAFTER RD-600

При проектировании технологического процесса производится расчёт необходимых ресурсов и мер для обеспечения бесперебойного хода производства и «рационального использования трудовых ресурсов, машин, оборудования» [1 ; с. 30—31]. Основными критериями эффективности проектируемого процесса являются «критерии затрат, времени и качества» [8 ; 103].

На основе материалов курса «Моделирование и управление производственными процессами» методами математического моделирования было рассчитано оптимальное соотношение техники для заготовки, транспортировки и окорки сырья. Определена загрузка системы «лесозаготовительный комплекс-станок». Вывод: окорочный станок будет загружен на 100%, ежедневно будет формироваться излишек сырья 1,4 м^3 для накопления резервного запаса. Рассчитано необходимое количество лесовозов с прицепом в системе «лесовоз с

прицепом-станок». Вывод: для максимальной загрузки окорочного станка необходимо организовать транспортировку сырья двумя лесовозами, загрузка которых будет составлять 91%, что является оптимальным вариантом.

Таблица

Оценка суточных объёмов производства и переработки берёзовых балансов ООО «Лес С»

Технологическая операция	Технологические машины и оборудование	Объем сырья в сутки, $м^3$/сутки
Заготовка и транспортировка на лесосеке по скандинавской технологии [3], [5]	Харвестер Timberjack 1270C + форвардер John Deere 1110E (1 смена); Харвестер John Deere 1270D + форвардер John Deere 1110D (2 смены); Харвестер John Deere 1270G + форвардер John Deere 1110D (2 смены)	110,4
Транспортировка до производственной базы	Два лесовоза с прицепом и гидроманипулятором MAN T6305F	120
Окорка березовых балансов	Окорочный станок KRAFTER RD-600 и пристаночное оборудование	109

Экономическая эффективность проекта, рассчитанного на 5 лет, оценена по типовым показателям: коэффициент общей эффективности капитальных вложений, срок окупаемости капиталовложений с учётом ставки дисконтирования, рентабельность [9, 11]. Себестоимость готовой продукции будет постепенно уменьшаться за счет уменьшения выплат процентов по кредиту (рис. 3).

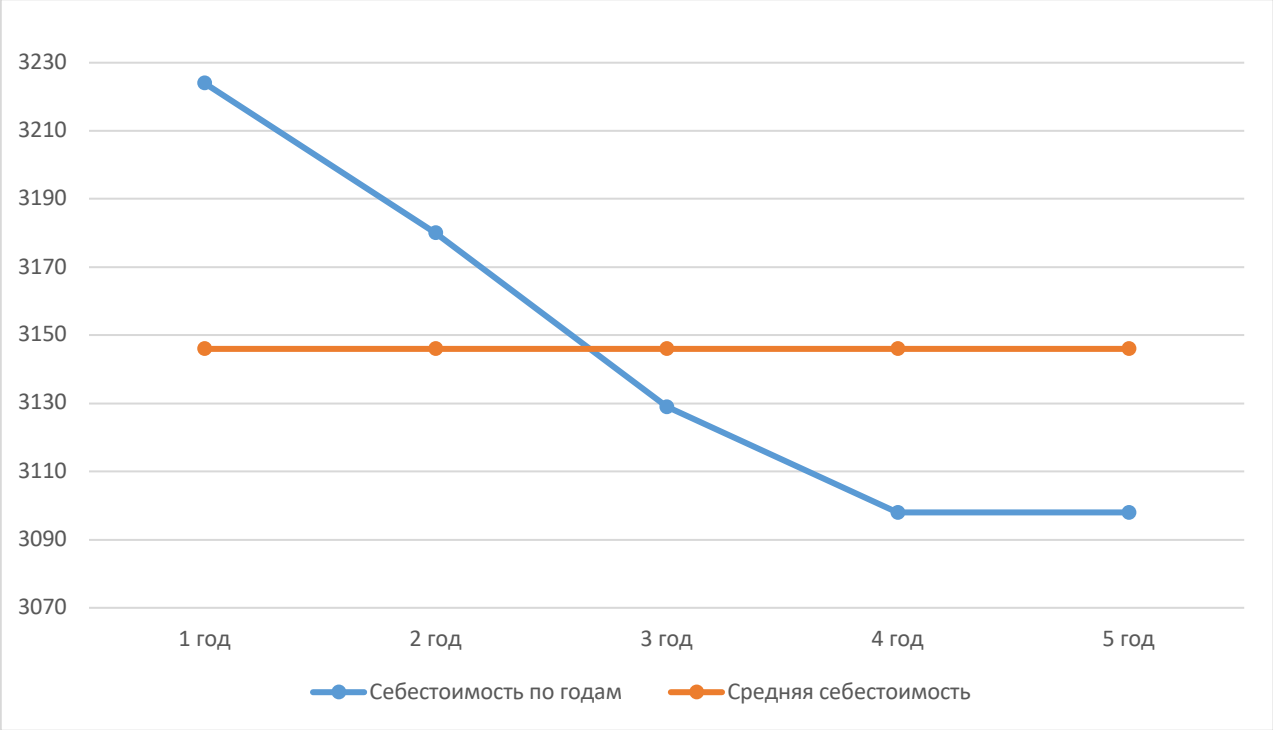


Рис. 3. Динамика снижения себестоимости продукции за весь период проекта

Средний ежегодный прирост прибыли будет составлять 18151500 рублей, коэффициент общей эффективности капитальных вложений 0,84, что значительно превышает нормативный (0,15). Срок окупаемости капиталовложений с учётом ставки дисконтирования со средним риском составит 16 месяцев. Рентабельность базового варианта сбыта продукции -25%, проектного 8%, что подтверждает правильность полученных результатов. Проект следует считать перспективным.

Подводя итоги, отметим следующее:

Проблемы организации эффективного использования древесины лиственных пород являются остро актуальными в Северо-Западном регионе России в настоящее время. Наиболее остро перед лесозаготовительными предприятиями стоит вопрос реализации берёзовых балансов, которые ранее отгружались на экспорт.

Изучение производственного процесса активно работающего малого предприятия ООО «Лес С» позволило получить сведения об объёмах заготовки лиственных лесоматериалов, особенностях их сортировки и возможностях переработки и реализации, которые являются достоверными и актуальными.

В данной работе анализируется и оценивается один из вариантов решения актуальной проблемы: производство окорённых берёзовых балансов. Проект рассчитан на 5 лет, срок окупаемости – 16 месяцев с учётом ставки дисконтирования. Предполагается приобретение в кредит окорочного станка KRAFTER RD-600 и пристаночного оборудования. Проведена оценка загруженности техники при условии максимальной загрузки окорочного станка методами математического моделирования и определено оптимальное сочетание оборудования (три лесозаготовительных комплекса «харвестер+форвардер»: два лесовоза с прицепами и гидроманипуляторами: окорочный станок). Коэффициент общей эффективности капиталовложений составил 0,84, что значительно выше нормативного. Срок окупаемости с учётом ставки дисконтирования – 16 месяцев. Проект рекомендуется для внедрения при условии заключения контракта сроком от 5 лет.

Список литературы:

1. *Безруких Ю. А.* Экономика лесозаготовительных деревоперерабатывающих производств. Москва : Российская Академия Естествознания, 2017. 102 с.

2. ГОСТ 9462-2016 Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия. Введ. 2017-08-10. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200146581 (дата обращения: 17.04.2023).

3. *Григорьев И. В.* Машинная заготовка древесины по скандинавской технологии. Учебное пособие. Санкт-Петербург : Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2019. 192 с.

4. *Кармакова М.* ЛПК в поисках выхода на новые рынки // Лесной комплекс. 2022. № 6 (58). С. 108—117.

5. *Лукичев А.* Лесной отрасли срочно нужна поддержка // ЛесПромИнформ. 2022. № 8 (170). URL: https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=6388 (дата обращения: 17.04.2023).

6. Перспективы развития лесного комплекса Республики Карелия (точки роста) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://proderevo.net/analytics/regionals/szfo/perspektivy-razvitiya-lesnogo-kompleksa-respubliki-kareliya-tochki-rosta.html (дата обращения: 17.04.2023).

7. Распоряжение Правительства Республики Карелия от 29 марта 2019 года N 235р-П [Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Республики Карелия до 2030 года] URL: https://docs.cntd.ru/document/465420992 (дата обращения: 17.04.2023).

8. *Соколов А. П.* Производственные процессы : учеб. Пособие. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2005. 152 с.

9. *Цыпук А. М.* Комплексная технология рубки и восстановления леса. Ч. II : учеб. Пособие. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2014. 49 с.

© Максим Сергеевич Сулконен
студент 1 курса магистратуры, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: профессор Игорь Геннадьевич Скобцов

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА БАЗЕ ФОРВАРДЕРА

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: форвардер, пожарный лафетный ствол, предотвращение лесного пожара
Благодарности. Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц, имеющих учёную степень, финансируемой Правительством Республики Карелия (код научной темы – КГРК-23/23).

Лесная экосистема выполняет важнейшие экологические функции: насыщение атмосферы кислородом, формирование климатических условий, повышают уровень плодородия и сдерживают эрозию почвы. Лесные ресурсы России являются одними из самых крупнейших в мире и так же являются частью национального фонда богатства страны. Ежегодно в мире повреждается лесных запасов более 340 миллиона гектара [1 ; с. 13—14]. Российская Федерация занимает 8 место в мире по количеству лесных пожаров в год. Лесной пожар разрушает не только экологическое состояние окружающей среды. Особо сильные пожары могут перекинуться на сухие запасы древесины, создаваемые около леса, ближайшие здания. Могут пострадать поселения, техника и очень часто приводит к человеческим жертвам.

Для сокращения площади лесных пожаров, снижения риска поражения и убытков [3 ; с. 182—183] борьбу с огнём в лесу необходимо проводить современными эффективными методами. Для этого нужно обновлять и модернизировать парк имеющейся техники для тушения лесных пожаров.

Одним из путей повышения эффективности пожаротушения является создание модульной системы пожаротушения на базе форвардера – трелевочной машины манипуляторного типа. Модульная система пожаротушения представляет собой специальное навесное оборудование, включающее основание (раму), на которой установлена ёмкость, дистанционно управляемый лафетный ствол [2 ; с. 4—5] и насосная станция. При возникновении пожара модульная система при помощи манипулятора устанавливается в грузовой отсек форвардера и после крепления, подключения электрических и гидравлических разъемов, выполняется заполнение модуля водой и выдвижение к месту возникновения пожара. Управляя подачей воды дистанционно, оператор форвардера может устанавливать направление, угол распыления и характер подачи воды (от водяного тумана до сплошной струи) подавая воду по площади возгорания.

Выводы. Применение предлагаемой установки для пожаротушения на базе форвардера (например, фирмы «АМКОДОР») позволит повысить эффективность управления работой пожарного оборудования и обеспечить безопасность работы оператора.

Список литературы

1. *Воробьев Ю. Л.* Лесные пожары на территории России: Состояние и проблемы Москва : ДЭКС-ПРЕСС, 2004. 312с.

2. ГОСТ Р 51115-97. Техника пожарная. Стволы пожарные лафетные. Общие технические требования. Методы испытаний. Москва : ИПК Издательство стандартов, 1998. 15 с.

3. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2021 году. Петрозаводск, 2022. 263 с.

© Артём Александрович Тишкевич
студент 3 курса бакалавриата, Институт лесных, горных и строительных наук,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Юлия Вячеславовна Янюк

РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРОГРАММИРУЕМОГО ИНДИКАТОРА

Аннотация. В работе сформулирована проблема отсутствия недорогого прибора для наглядной индикации различных процессов – исследовательских, технологических, производственных. Для её решения поставлена задача разработать и изготовить прибор с применением современных методов проектирования, изготовления деталей, с использованием доступной элементной базы, приведён вариант решения задачи.
Ключевые слова: индикатор, модель, датчики, монтажная плата, программа

На сегодняшний день контроль параметров различных датчиков может осуществляться двумя способами:

1. Вывод данных на экран компьютера с помощью специальной программы. В этом случае дорогостоящий многофункциональный компьютер не является задействованным полностью, в тоже время его необходимо помещать в различные условия, в которых происходят измерения при физических или технологических процессах, что вредит его работоспособности.

2. Вывод данных на дисплей или стрелочный индикатор конкретного прибора. Такой способ не является универсальным и требует конкретного индикатора для конкретного датчика.

Постановка задачи. Разработать и изготовить недорогой универсальный индикатор, который будет совместим с различными датчиками, такими как датчики температуры, влажности, частоты вращения, скорости, счётчиками деталей и т.п., и в то же время будет наглядно отображать необходимые цифровые значения, а также подчёркивать изменения контролируемых процессов с помощью световых индикаторов различного цвета, световых диаграмм и звуковых сигналов.

Реализация. Для осуществления проекта разработку и сборку корпусных деталей было решено провести с помощью современных средств проектирования в программе Компас 3Д и печатать их на 3D принтере, что гарантировало высокую точность и качество, соответствующее покупным изделиям, выпускаемым промышленным способом, что в сочетании позволило получить изделие высокой технологической культуры.

Для изготовления прибора была разработаны индикаторная панель для стандартной монтажной платы. В программе Компас была разработана модель панели с учётом заданного расположения элементов. Размеры прямоугольных окон и диаметры отверстий назначены с применением необходимых посадок переходных или с небольшим зазором в системе вала [1]. Модель напечатана на 3D принтере и на ней смонтированы индикаторы и монтажная плата. Прибор получил название Универсальный Программируемый Индикатор (УПИ) (рис.1)

Рис. 1. Универсальный программируемый индикатор

Изготовленный прибор позволяет отображать на экране с помощью числовых значений, цвета, индикаторов уровня и звуковых сигналов данные и показания различных параметров датчиков. Передача информации может осуществляться проводным соединением с различными видами разъёмов, что обеспечивает универсальность, а также с помощью канала Bluetooth.

Необходимая картинка индикации задаётся с помощью программы, написанной в среде Arduino IDE и загруженной в контроллер. Программа может постоянно совершенствоваться с учётом поставленных задач. Включение и выключение прибора может осуществляться как механическим выключателем встроенного блока питания, так и от внешнего источника, разблокировка осуществляется с помощью электронной карты.

Заключение. Использование существующих сегодня технологий проектирования и 3D печати позволяет изготавливать корпусные и прочие детали прибора, по точности и качеству соответствующие применяемым покупным изделиям промышленной электроники, что поднимает культуру индивидуального производства на высокий уровень и даёт возможность создавать изделия высокого качества и современного дизайна.

Список литературы

1. Шубин А. А., Янюк Ю. В. Основы нормирования точности в машиностроении: учеб. пособие для студентов инженерных специальностей. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2006. 68 с.

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

© Кристина Сергеевна Светова
студентка 4 курса, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент Дмитрий Жоржевич Корзун

ЗАДАЧА РАСПОЗНАВАНИЯ ЭМОЦИЙ ЧЕЛОВЕКА ПО ВИДЕОДАННЫМ

Аннотация. В данной работе разрабатывается эффективное решение задачи распознавания эмоциональной оценки человека на основе методов искусственного интеллекта. Анализируется разработанное решение с существующими методами. В результате, на основе нейронных сетей и методов трансферного обучения, была построена модель, позволяющая распознать эмоциональную оценку с точностью = 97%.
Ключевые слова: распознавание эмоций, нейронные сети, глубокое обучение, методы дообучения модей

В настоящее время задача распознавания эмоций по видеоданным остаётся актуальной и важной, особенно в контексте разработки цифровых ассистентов [3]. Существующие методы искусственного интеллекта пока не достигли достаточной эффективности в этой области. Для более точного распознавания эмоций необходимо исследовать альтернативные подходы, которые учитывают множество признаков, способных влиять на принятие решений. Одним из таких подходов является применение глубокого обучения и нейронных сетей для улучшения результатов распознавания. В настоящее время считается, что эффективными методами являются использование глубокого обучения, таких как сверточные или рекуррентные нейронные сети, ансамблей моделей, комбинирующих несколько моделей на различных архитектурах, а также адаптивных признаков, которые учитывают контекстуальные особенности изображения. Дополнительно, аугментация данных, включающая генерацию новых примеров с использованием различных преобразований, таких как изменение яркости, контраста, добавление шума и других, также может существенно улучшить определение эмоциональной оценки в видеопотоке. Исследования в области распознавания эмоций приобретают все большую значимость в контексте разработки цифровых ассистентов, которые помогают мониторировать и поддерживать здоровье, а также автономные, когнитивные и двигательные функции человека [1 ; с. 86—87]. Постоянное совершенствование методов и алгоритмов для распознавания эмоций позволит создать более точные и эффективные системы, способные адекватно взаимодействовать с людьми и помогать им в повседневной жизни.

В качестве набора данных для проведения экспериментов используется набор FER2013, состоящий из 30 000 изображений лиц RGB формата, размером 48x48 пикселей, размеченных по 7 классам (гнев, отвращение, страх, счастье, грусть, удивление, нейтральное состояние) с содержанием по 5 000 образцов каждого класса за исключением класса, “отвращение”, содержащим 600 объектов.

Ранее [2 ; с. 258—259] строится сверточная модель нейронной сети с подбором параметров GridSearch позволяющим получить оценку равную 86% точности (accuracy), что будет считаться начальной оценкой для улучшения в текущем работе.

Для построения модели с более высокими метриками точности можно рассмотреть возможность использования предобученных моделей, имеющих лучшую обобщающую способность и эффективного использования ресурсов и времени, затрачиваемых на обучение модели. В качестве такой модели в данной задачи предлагается использовать вариант модели VGG — VGG19, использованной для решения задачи классификации изображений, построенной на основе сверточной нейронной сети и состоящей из 19 слоёв: 16 сверточных, 3 полносвязных, 5 слоев MaxPool для уменьшения размерности пространственного

представления признаков и 1 слоя функции активации SoftMax, изначально обученной на наборе данных ImageNet задачи детектирования лиц на 14 млн изображений [4 ; с. 835—837].

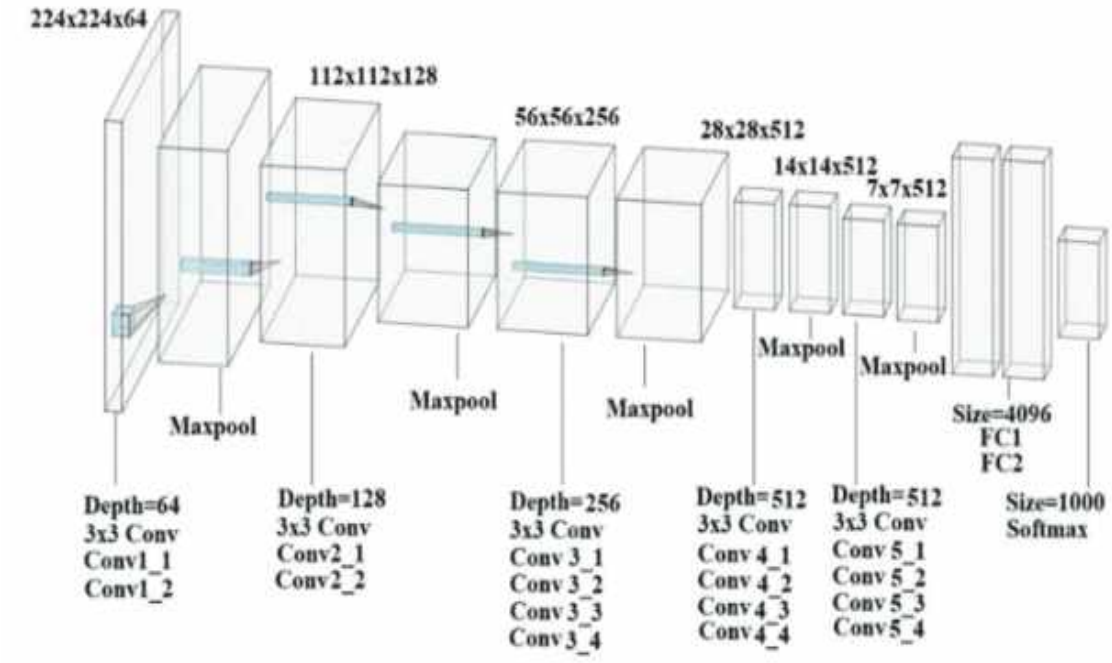


Рис. 1. Архитектура модели VGG-19

Представленную модель VGG-19 можно применить для прикладной задачи распознавания эмоций при условии выполнения трансферного обучения, при котором предварительно сохраняются параметры слоев и лишь последние n-слоёв проходят процесс обучения на основе новых данных, характерных для решаемой задачи. Данный метод обучения имеет право на существование только при схожести начальной задачи и решаемой (в текущем случае - задачи детекции и распознавания эмоции), в отличной ситуации может потребоваться подбор параметров на всех слоях из-за различия набора данных, вследствии чего подобранная архитекутура теряет свою производительность. Операция трансферного обучения будет заключаться в изменении предпоследних слоев, определяющих высокоуровневые признаки. Данные будут проходить через слой MaxPool для усреднения значения экземпляра объекта, а затем через полносвязный слой с функцией активации для вычисления вероятности принадлежности к уникальному классу, соответствующему одной из 7 эмоций. Процессу обучения подвергаются только последние измененные слои, остальные параметры слоев остаются фиксированными.

Для преодоления проблемы вариативности данных, которая может оказать влияние на недостаточную обобщающую способность модели, предлагается применить метод аугментации данных (генерирования на основе текущего набора новых изменённых фильтрами объектов), что в свою очередь может повлиять на увеличение эффективности распознавания. Так, для каждого из 30 000 образцов набора данных были использованы следующие фильтры:

- зеркальное отображение
- поворот на случайный угол
- масштабирование изображения
- увеличение шума
- изменение насыщенности цвета

Рис. 2. Применение фильтров к входному набору данных

Модель проходила обучение со следующими параметрами:

- использование выборки из 215 322 образцов
- обучение на 32 образцах за одну итерацию обучения
- прохождение 25 проходов по всему набору данных
- использование Adam оптимизатора
- использование функции потерь кросс-энтропии
- прохождение тестирования на кросс-валидации

Используя данную модель, были получены результаты на тестовом наборе данных, превосходящие полученные ранее, тем самым определить алгоритм, способный совершать эффективные предсказания.

Таблица

Результаты экспериментов

Метод	Описание	Точность
CNN	Использование сверточной модели, подбор параметров GridSearch	86%
CNN + VGG-19	Использование предобученной сверточной модели с трансферным обучением	92%
CNN + VGG-19 + аугментация	Использование предобученной сверточной модели с трансферным обучением и обучением с помощью расширенного набора данных	97%

В результате удалось разработать прототип модуля распознавания эмоций для прикладных задачей с целью получения результатов высокой точности - 97% с использованием предобученной модели, методов трансферного обучения и аугментации данных.

Список литературы

1. *Корзун Д.Ж.* О цифровом ассистенте для мониторинга жизнестойкости человека в условиях повседневной жизни // Большие данные и проблемы общества. 2022. С. 86—89.

2. *Светова К. С.* Возможности технологий искусственного интеллекта по распознаванию эмоционального состояния детей в умном доме // Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых учёных : материалы 73-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных. Петрозаводск, 2021. С. 257—260.

3. *Korzun D., Balandina E., Kashevnik A., Balandin S., Viola F.* Ambient Intelligence Services in IoT Environments: Emerging Research and Opportunities. IGI Global, 2019. 199 с.

4. *Sudha V., Ganeshbabu T. R.* A Convolutional Neural Network Classifier VGG-19 Architecture for Lesion Detection and Grading in Diabetic Retinopathy Based on Deep Learning // Computers, Materials and Continua (Tech Science Press). 2020. С. 827—842.

© Полина Евгеньевна Кузькина
студентка 5 курса бакалавриата, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Вероника Владимировна Кюршунова

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ ПОСРЕДСТВОМ РЕДАКТОРА INKSCAPE

Аннотация. В работе обосновывается необходимость разработки элективного курса по векторной графике для старшеклассников на основе анализа примерных программ, УМК различных авторов, элективных курсов и проведения опросов учителей и школьников. Приводится учебно-тематический план курса, примеры заданий, результаты апробации.
Ключевые слова: векторная графика, элективный курс, Inkscape, графический редактор, информатика

В современном мире практически каждый человек так или иначе сталкивался с компьютерной графикой. Она имеет широкую область применения, используется для создания иллюстраций, логотипов, плакатов, иконок, для разработки сайтов. При изучении компьютерной графики в школьном курсе информатики упор делается на растровую графику, векторной ни в одном УМК не уделяется достаточного внимания.

Согласно новым ФГОС третьего поколения по некоторым дисциплинам вводятся уровни изучения: базовый и углублённый. Анализ новых примерных рабочих программ по информатике для основного общего образования показал, что векторной графике даже в углублённом курсе практически не уделяется внимание [1], [2]. Это становится причиной того, что у учеников остаётся не сформированным целостное представление о технологии обработки объектов векторной графики.

Элективный курс в данном случае поможет решить проблему. Существует множество графических редакторов, предназначенных для работы с векторными изображениями. Одним из таких редакторов является свободно распространяемый векторный графический редактор Inkscape. Область применения программы Inkscape достаточно обширная, изучив функционал и возможности программы, ученики смогут применять полученные знания и навыки в различных областях деятельности. Однако в свободном доступе нет достойных элективных курсов, которые можно использовать для изучения векторной графики посредством редактора Inkscape на старшей ступени обучения. Поэтому возникла необходимость в разработке элективного курса для старшеклассников «Векторная графика. Inkscape».

Среди учителей информатики (16 респондентов) из различных школ Республики Карелия был проведён опрос с целью определения уровня заинтересованности в создании элективного курса по векторной графике в Inkscape. Результаты опроса показали, что в 75% школ изучается векторная графика, при этом в основном в 5-9 классах. Большинство респондентов применяют в качестве средства изучения векторной графики встроенную графику текстовых процессоров и только 16,7% используют Inkscape (Рис. 1).

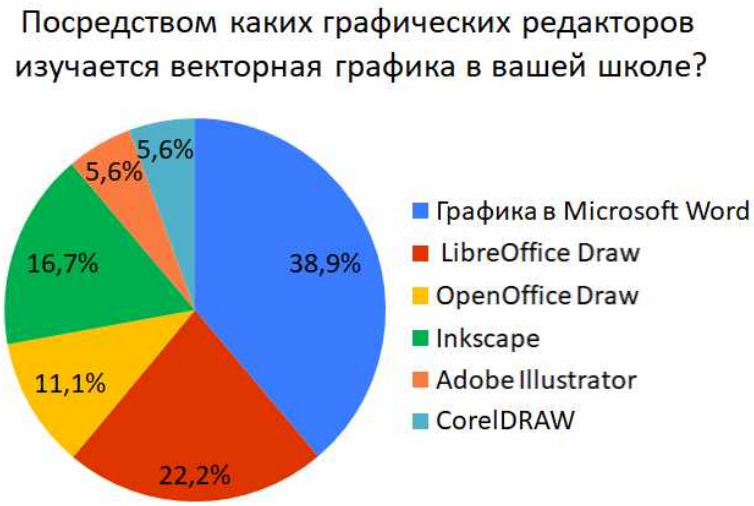


Рис. 1. Результаты опроса учителей

75% учителей считают, что в их школе нужен элективный курс по векторной графике в Inkscape. При этом большинство полагает, что лучше изучать такой курс в старших классах. 66,7% респондентов считают, что курс по векторной графике должен изучаться в объеме 16 учебных часов.

Среди учащихся 10-11 классов МБОУ Петрозаводского городского округа «Лицей №40» и 9 класса МКОУ ООШ п. Шальский также был проведен опрос, результаты которого показали, что школьники заинтересованы в изучении векторной графики. Опрос прошли 54 человека, большинство из которых (92,7%) не умеют пользоваться векторным редактором Inkscape, и лишь 7,3% знакомы с простейшими приемами создания и обработки изображений в программе (умеют рисовать простые фигуры). Однако 70,7% опрошенных хотели бы посещать элективный курс по векторной графике.

На основании результатов опроса был разработан элективный курс «Векторная графика. Inkscape» для старшеклассников, удовлетворяющий интересам большинства респондентов. Курс предназначен для учеников 10-11 классов и рассчитан на 16 учебных часов. Элективный курс включает в себя 12 практических работ по темам:

Таблица

Учебно-тематический план курса

№	Тема урока	Количество часов
1	Основы компьютерной графики. Изучение интерфейса программы Inkscape.	1
2	Объекты в Inkscape. Основные операции над объектами. Заливка и обводка объектов.	1
3	Работа с контурами.	1
4	Булевы операции над объектами.	1
5	Создание кривых.	1
6	Обработка текста.	1
7	Работа с фильтрами и градиентом.	1
8	Перспектива в Inkscape.	2
9	Эффект объёма в Inkscape.	1
10	Изометрия.	2
11	Создание векторного изображения по образцу (обобщение и систематизация материала).	1
12	Творческий проект. Создание собственного векторного изображения.	2
13	Защита творческих работ.	1
	Итого:	16

После изучения курса ученики должны уметь определять инструменты графического редактора для выполнения операций по работе с векторными изображениями, создавать векторные изображения в редакторе Inkscape, а именно: создавать рисунки из простых объектов, работать с контурами, фильтрами, слоями, обрабатывать текст, выполнять основные операции над объектами (масштабировать, вращать, поворачивать, отражать, удалять, перемещать и т.д.), работать с градиентом, создавать объёмные изображения на плоскости, работать с перспективой, аксонометрической сеткой.

Уроки элективного курса проходят в соответствии с ФГОС и включают этапы: актуализация знаний, введение в тему урока, изучение нового материала, самостоятельная работа учащихся, контроль и коррекция, подведение итогов.

На этапе изучения нового материала учитель рассказывает теорию, демонстрируя объяснение материала в графическом редакторе Inkscape. На этапе самостоятельной работы учащиеся выполняют практические задания в Inkscape, в электронном виде им выдаются сами задания и предшествующая им теория. В течение занятия учитель контролирует работу учащихся, отвечает на возникающие вопросы. В конце каждого урока подводятся итоги.

Например, «Урок 9. Перспектива». Цель урока – формирование умения работать с перспективой в векторном редакторе Inkscape. После изучения теоретического материала ученикам предлагается выполнить 2 практических задания, первое подробно описано по шагам (Рис. 2), а второе даётся для самостоятельного выполнения (Рис. 3).

Рис. 2. Результат выполнения Задания 1

Рис. 3. Результат выполнения Задания 2

Аналогично выстроены и остальные практические работы.

По окончании курса ученикам предстоит войти в роль дизайнера, художника-иллюстратора или баннермейкера и создать иллюстрацию, визитку, афишу и т.п. на свой выбор (Рис. 4). На последнем занятии предполагается представление и защита творческих работ, которая проходит следующим образом: ученики демонстрируют свои работы группе и учителю, описывая этапы выполнения работы, используемые инструменты и идею своего проекта. После выступления ученику задают вопросы по работе, затем ему выставляется оценка.

Рис. 4. Пример работы

Частичная апробация элективного курса «Векторная графика. Inkscape» была проведена с учениками 9 класса МКОУ ООШ п. Шальский с целью проверки качества курса и определения тем, которые нуждаются в доработке. Класс, участвовавший в апробации, является общеобразовательным, в исследовании приняли участие 14 учеников. Большинство школьников успешно справлялись с практическими заданиями, тем самым, заданий, требующих доработки, выявлено не было. Результаты опроса по окончании апробации показали, что всем ученикам было интересно создавать изображения, и этот опыт оказался им очень полезен, 55% опрошенных заинтересовали профессии, связанные с компьютерной графикой. Учащиеся смогут использовать полученные в курсе знания для создания иллюстративного материала, плакатов, логотипов, иконок, для разработки сайтов, а также приобретённые знания и умения будут способствовать формированию профессионального самоопределения.

Список литературы

1. Рабочая программа среднего общего образования предмета «Информатика» от 29.09.2022 г. Базовый уровень // Единое содержание общего образования. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Informatika_.htm (дата обращения: 24.04.2023).

2. Рабочая программа среднего общего образования предмета «Информатика» от 29.09.2022 г. Углублённый уровень // Единое содержание общего образования. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya_predmeta_Informatika_uglublennij_uroven.htm (дата обращения: 24.04.2023).

© Юлия Юрьевна Никитина
студентка 5 курса бакалавриата, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Елена Валерьевна Филимонова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ EDUBLOCKS ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА PYTHON В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В работе освещаются результаты опроса среди учителей информатики об используемых средах для обучения программированию на начальном уровне и изучаемых в основной школе языках программирования. В рамках исследования рассматриваются основные возможности и преимущества онлайн-платформы EduBlocks для её использования на начальном этапе обучения программированию на Python, представлена система уроков, включающая поурочное планирование, методические материалы. В качестве методической поддержки обучения разработан дистанционный курс «Программирование на Python и EduBlocks» на платформе Moodle.
Ключевые слова: обучение программированию, Python, EduBlocks, система уроков, дистанционный курс

Обучение программированию, как правило, начинается с основ алгоритмизации, учащиеся составляют алгоритмыдля управления исполнителями «в обстановке» и алгоритмы с величинами. Наиболее популярными на сегодняшний день платформами для их изучения является среда КуМир, основанная на русском алгоритмическом языке, и платформа Scratch, использующая блочное программирование. На следующем этапе учащиеся знакомятся с языком программирования.

Целью данной работы являлось решение проблемы, как организовать в обучении переход от блочного программирования или изучения «алгоритмов в обстановке» к текстовому программированию на языке Python.

В процессе исследования проведён онлайн-опрос среди учителей информатики с целью определения их осведомлённости о средах обучения программированию на начальном уровне и актуальности изучения языка Python в основной школе. В анкетировании приняло участие 38 учителей со стажем от 5 месяцев до 40 лет.

Респондентам были заданы вопросы: «Какие средства обучения программированию на начальном уровне Вам известны?» и «Какие из средств обучения программированию на начальном уровне используются в Вашем образовательном учреждении?». Самой известной и популярной средой, по мнению опрошенных, является КуМир, на втором месте – платформа Scratch. Третье место занимает среда ЛогоМиры. Только один из опрошенных учителей знаком с другими платформами и использует их в своей работе.

Следующие вопросы касались учебных программ и изучаемых языков программирования. Подавляющее большинство опрошенных работают в школах, где нет разделения программ обучения информатике для 7-9 классов на базовый и профильный уровни. Из них 63% – используют УМК Л. Л. Босовой, 26% – УМК И. Г. Семакина, 11% – УМК К. Ю. Полякова. Самым распространённым языком программирования является Pascal (70%), на втором месте – Python (33%), на третьем месте – C++ (7%).

Учителя, работающие в школах, где разделение на уровни присутствует, используют УМК К. Ю. Полякова и Л. Л. Босовой. Обучение на базовом уровне в большинстве ведётся с использованием авторского комплекта Л. Л. Босовой (55%), а изучаемым языком программирования чаще всего является Pascal (82%), реже C++ (27%) и Python (36%).Для обучения информатике на профильном уровне в подавляющем большинстве используется УМК К. Ю. Полякова (73%) и изучается несколько языков программирования, при этом одним из них является Python, другими – Pascal, C++ или JavaScript. Реже изучается один язык программирования – Pascal. Таким образом, Python и Pascal имеют равную популярность.

Следующий блок анкеты был посвящён языку программирования Python. Респондентам были заданы следующие вопросы: «Какой язык программирования, по Вашему мнению, является лучшим вариантом для изучения в школе?» и «Как Вы относитесь к изучению Python в качестве основного языка в 7-9 классах?». Половина респондентов считают

лучшим языком программирования для изучения в школе язык Python, в том числе и те учителя, которые в работе используют другие языки. Также, опрос показал, что большинство педагогов положительно относятся к изучению Python в качестве основного языка программирования.

Результаты опроса позволяют сделать следующие выводы: на начальном этапе обучения программированию в основном используется среда КуМир и платформа Scratch. Самым популярным в школах языком программирования является язык Pascal. Python занимает второе место, но при этом на профильном уровне ему уделяется большее внимание. При обучении данному языку программирования учителя чаще используют УМК К. Ю. Полякова. По мнению респондентов, язык Python является хорошим вариантом для изучения в школе в качестве основного языка.

В научно-методической литературе, посвящённой изучению Python в школе, выделяются следующие преимущества языка: актуальность; свободное распространение и кроссплатформенность; не является чисто учебным языком, а имеет широкое распространение, что делает его изучение перспективным; отступы в программе являются неотъемлемой частью синтаксиса, поэтому программы всегда обладают высоким уровнем наглядности; нет необходимости объявлять переменные, так как используется динамическая типизация; Python обладает большим количеством библиотек и встроенным графическим модулем Turtle; самое ощутимое достоинство Python – это компактность кода программы, что сокращает время решения задач и вероятность совершения случайных ошибок, а это является неоспоримым преимуществом использования этого языка программирования на ЕГЭ.

Таким образом, актуальным является разработка методики для эффективного перехода от блочного к текстовому программированию на Python на начальном этапе обучения.

В работе Белоконовой С. С. и Плотниковой М. С. предлагается использование платформы EduBlocks и выделяются следующие её преимущества [1 ; с. 30—35]:

1. ученикам легче усвоить принципы составления алгоритмов и порядок выполнения команд в нём, благодаря визуализации команд и связей между ними;
2. блоки помогают заострять внимание на расстановку пробелов в коде;
3. возможность параллельного просмотра кода из блоков и текста программы на языке Python;
4. основные понятия подкрепляются визуальной составляющей;
5. на блоках написаны названия команд на языке Python, что позволяет учащимся быстро их запомнить.

EduBlocks – бесплатная онлайн-платформа [5], представляющая собой инструмент обучения программированию на языке Python, который включает в себя одновременно и блочное, и текстовое программирование. Особенно удобен для работы режим «Split», представляющий собой режим параллельного просмотра кода в виде блоков и в виде текстового описания, в котором мгновенно отражаются все изменения, применённые к коду из блоков. Платформа англоязычная, но благодаря встроенным в браузеры переводчикам, возможна комфортная работа в этой среде.

В практической части исследования разработана система уроков для обучения программированию на Python с использованием платформы EduBlocks. Планирование состоит из 13 уроков по следующим темам:

1. Знакомство с EduBlocks.
2. Модуль Turtle.
3. Ввод и вывод данных.
4. Ветвления.
5. Сложные условия.
6. Цикл с заданным числом повторений.
7. Цикл с заданным условием продолжения работы.
8. Процедуры.
9. Процедуры и циклы.

10. Массивы.
11. Итоговый проект.

Обучение Python на платформе EduBlocks организуется с использованием графического модуля «Turtle». К каждому уроку разработан опорный конспект, наглядный и задачный материал, практические работы, домашние задания, ответы и решения, методические рекомендации к уроку.

Разработанные материалы к урокам представлены в дистанционном курсе «Программирование на Python и EduBlocks» на платформе Moodle [4].

Например, в разделе «Цикл с заданным условием продолжения работы» (Рис. 1) представлены следующие материалы: презентация к уроку, созданная на основе презентации К. Ю. Полякова для 8 класса [3] и содержащая теоретический материал, адаптированный для платформы EduBlocks; лекция с материалом для самостоятельного изучения; викторина из вопросов по теме, созданная с помощью модуля для разработки интерактивного контента H5P; практическая работа с полем для текстового ответа.

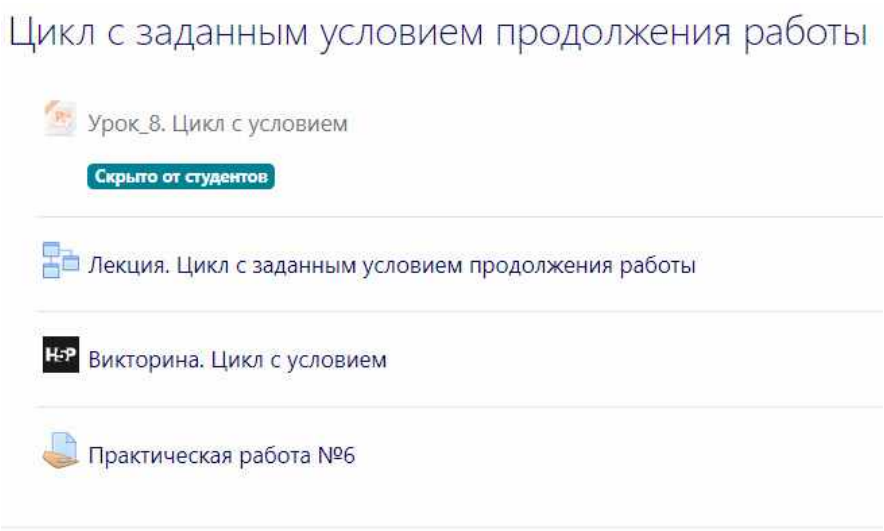


Рис. 1. Материалы к уроку «Цикл с заданным условием продолжения работы»

Курс может использоваться, как для дистанционной поддержки при изучении программирования на уроках информатики, так и для дистанционного обучения, так как материалы содержат видеоуроки (скринкасты), презентации, лекционный материал, практические работы, домашние задания, тесты, словарь, интерактивные задания.

Приведём пример практической работы по теме «Процедуры» и результат её выполнения (Рис.2, Рис.3). При разработке использовался практикум К. Ю. Полякова для 7 класса [2], где обучение программированию ведётся на графических примитивах с использованием исполнителя «Рисователь».

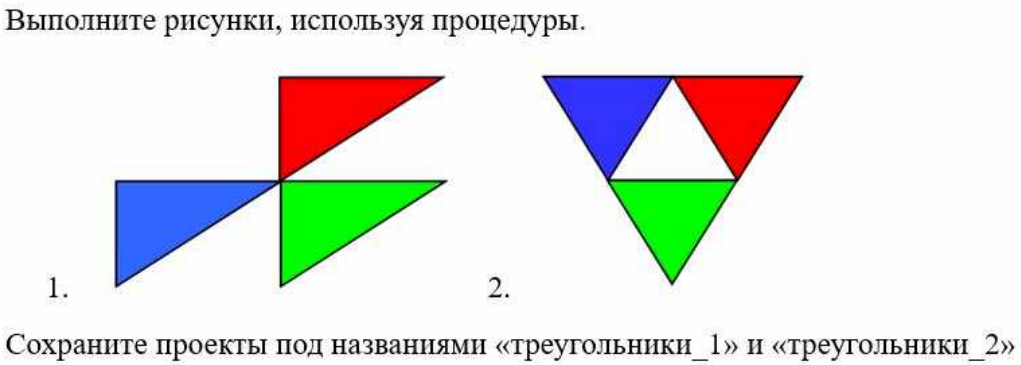


Рис. 2. Пример практической работы по теме «Процедуры»

Рис. 3. Решение задания№1 практической работы по теме «Процедуры»

В заключении стоит отметить, что язык Python набирает всё большую популярность в школах. Среда EduBlocks позволяет решить любую задачу, представленную в практикумах и учебниках, и обладает преимуществами, которые помогают организовать качественное обучение программированию на Python.

Список литературы

1. *Белоконова С. С.* Блочный Python как переходный этап в обучении программированию // Материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 19–25 апреля 2021 г. Москва, 2021. С. 30—35.

2. *Поляков К. Ю.* Презентации. URL: https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook/slides.htm (дата обращения: 02.03.2023).

3. *Поляков К. Ю.* Практические работы к учебнику для 7 класса. URL: https://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook/prakt.htm (дата обращения: 06.03.2023)

4. Программирование на Python и EduBlocks. URL: https://moodle2.petrsu.ru/course/view.php?id=2124#section-0 (дата обращения: 01.04.2023).

5. EduBlocks. URL: https://edublocks.org (дата обращения: 05.11.2022).

© Георгий Романович Сафонов
студент 2 курса магистратуры, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук Анна Антоновна Ивашко

АДАПТИВНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ В ОНЛАЙН-АУКЦИОНЕ

Аннотация. Работа посвящена решению задачи автоматизации процесса построения оптимальной стратегии с помощью применения методов динамической оценки параметров вероятностного распределения
Ключевые слова: динамическая оценка параметров, задача наилучшего выбора, смесь нормальных распределений, EM-алгоритм

Модели аукционов часто находят применение в области цифровых технологий для решения задач оптимального предоставления услуг, товаров или ресурсов. Формат аукциона Викри пользуется популярностью в области организации онлайн-аукционов. В рамках такого формата пользователь формирует ставку τ на предмет аукциона, основываясь на собственных оценках его стоимости, в свою очередь, продавец задаёт пороговую стоимость X, значение которой не известно пользователю. Если выполняется условие: $\tau \geq X$, тогда пользователь побеждает в аукционе и покупает предмет, иначе пользователь считается проигравшим и не получает права на приобретение предмета.

В нашей работе мы рассматриваем повторяющиеся аукционы Викри с несколькими участниками. Такой формат аукциона возможен благодаря тому, что в рамках онлайн-аукциона предметом аукциона является цифровая услуга или иной объект, который может быть предоставлен каждому победившему пользователю. Схема такого аукциона представлена на рисунке 1.

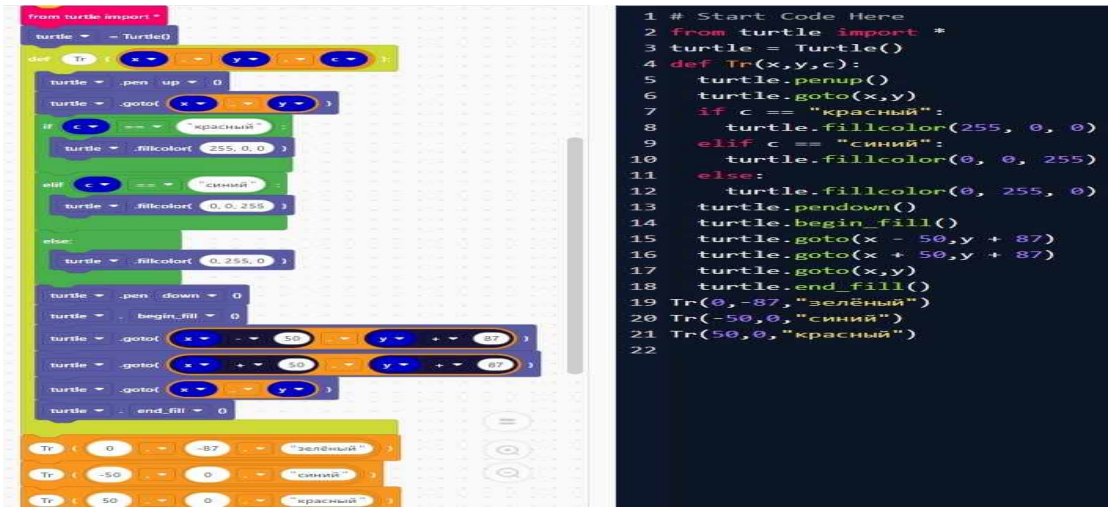


Рис. 1. Устройство повторяющегося аукциона Викри с несколькими игроками

В работе [4] представлена модель построения оптимальной стратегии для аукциона Викри. В рамках этой модели пользователь наблюдает исторические значения пороговых цен как последовательность независимых одинаково распределённых случайных величин $X_1, X_2, X_3, \ldots$, имеющих известное вероятностное распределение с плотностью $f(x)$. Стратегией пользователя является последовательность ставок для каждого из n шагов, где n задается непосредственно пользователем. На шаге n ставка равна максимальной исторической цене p_{max}. Значение ставки для остальных шагов определяется по рекуррентной формуле (1):

$$\tau_i = \int_{p_{min}}^{\tau_{i+1}} xf(x)dx + \int_{\tau_{i+1}}^{p_{max}} \tau_{i+1} f(x)dx, \quad (1)$$

для $i = 1, 2, \ldots, n-1$.

Наиболее популярными видами распределений в рамках аукционов являются нормальное распределение и его смеси. Плотность смеси нормальных распределений определяется как

$$\sum_{k=1}^{K} \omega_k N(\alpha_k, \sigma_k), \quad (2)$$

где K – количество компонент смеси, $N(\alpha_k, \sigma_k)$ – плотность нормального распределения.

Для оценки параметров смеси необходимо применять итеративный EM-алгоритм, однако его применение в автоматическом режиме осложняется высокими ресурсными и временными затратами. Следовательно, нашей целью является минимизация количества применений EM-алгоритма для оценки параметров. Для решения этой проблемы предлагается использовать метод динамической оценки параметров распределения. В данной работе необходимо произвести первичную оценку параметров с помощью EM-алгоритма или метода максимального правдоподобия в случае одной компоненты на выборке достаточного размера M. Далее, проводим обновление значения оценок для каждого нового значения цены. После того как было получено N новых значений, вновь производится оценка параметров классическими методами на M последних значений в истории, это необходимо для нивелирования накапливаемой ошибки при динамической оценке. На рисунке 2 представлена схема, описывающая применение динамической оценки.

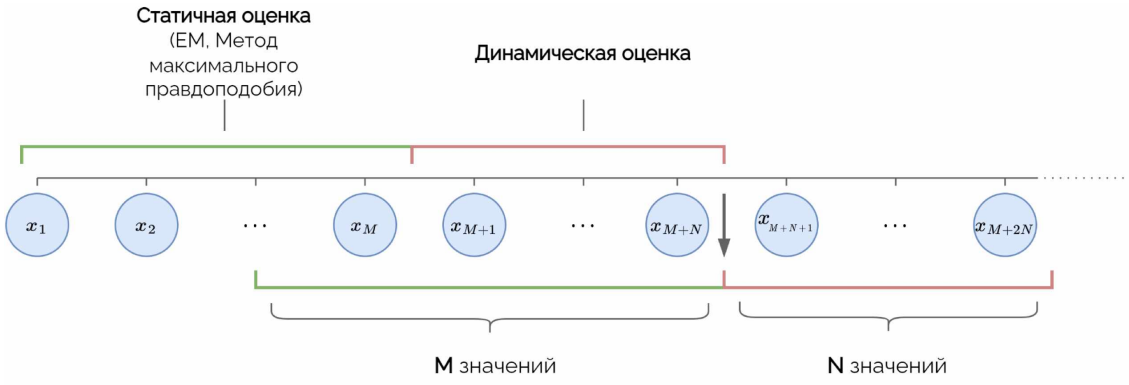


Рис. 2. Схема применения динамической оценки

Динамическая оценка параметров вероятностного распределения применялась в работах [2] и [3].

При получении нового значения цены x_{M+1} сначала определяется компонента, к которой оно принадлежит. Для этого по формуле (3) определяется значение p_k– вероятность принадлежности значения x_{M+1} компоненте $k \in \underline{(1, K)}$ с соответствующей плотностью распределения $N(\alpha_k, \sigma_k)$ и весом ω_k. По формуле (4) определяется номер компоненты, которой соответствует новое значение:

$$p_k = \frac{\omega_k N(x_{M+1}, \alpha_k, \sigma_k)}{\sum_{j=1}^{K} \omega_j N(x_{M+1}, \alpha_j, \sigma_j)}, \quad (3)$$

$$k* = argmax_k(p_k). \quad (4)$$

Динамическая оценка проводится только для параметров распределения, соответствующего выбранной компоненте. По формулам (5) и (6) соответственно переопределяются оценки математического ожидания и дисперсии с учётом нового значения x_{M+1}:

$$\underline{x}_{M+1} = \frac{M\underline{x}_M + x_{M+1}}{M+1}, \tag{5}$$

$$S^2{}_{M+1} = \frac{1}{M+1}(M(S^2{}_M - \underline{x}_M{}^2) + x^2{}_{M+1}) - \underline{x}^2{}_{M+1}. \tag{6}$$

На рисунках 3.1 и 3.2 представлены графики поведения абсолютных значений ошибки оценки EM-алгоритмом и динамической оценки от заданных параметров смеси нормальных распределений, используемой для генерации экспериментальных выборок.

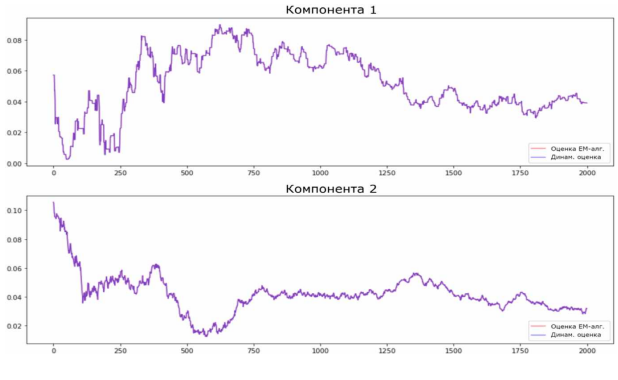


Рис. 3.1. Абсолютная ошибка оценки математического ожидания

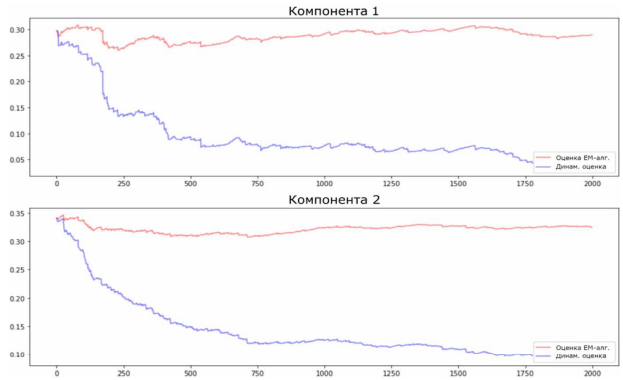


Рис. 3.2. Абсолютная ошибка оценки дисперсии

В результате при достаточно большом значении M и при $N < M$, динамический подход показывает хорошие результаты в точности оценки параметров, при этом позволяет многократно сократить временные затраты на вычисление. Также были проведены эксперименты по непосредственному применению динамической оценки при построении оптимальной стратегии по формуле (1). Оптимальная оценка, построенная с учётом обновления параметров распределения, показала себя лучше статичной в 49.2% случаев, средняя выгода составила 2.5%. Для сравнения применялся набор данных, состоящий из 147 последовательностей исторических цен Amazon EC2 [3].

Динамическая оценка параметров является одной из частей, составляющей алгоритм автоматического построения стратегии оптимального поведения. Данный алгоритм отвечает за предобработку входных данных и непосредственное построение стратегии с минимальными ресурсными и временными затратами, что может играть решающую роль в области часто повторяемых аукционов. На рисунке 4 представлена схема, описывающая алгоритм автоматического построения стратегии.

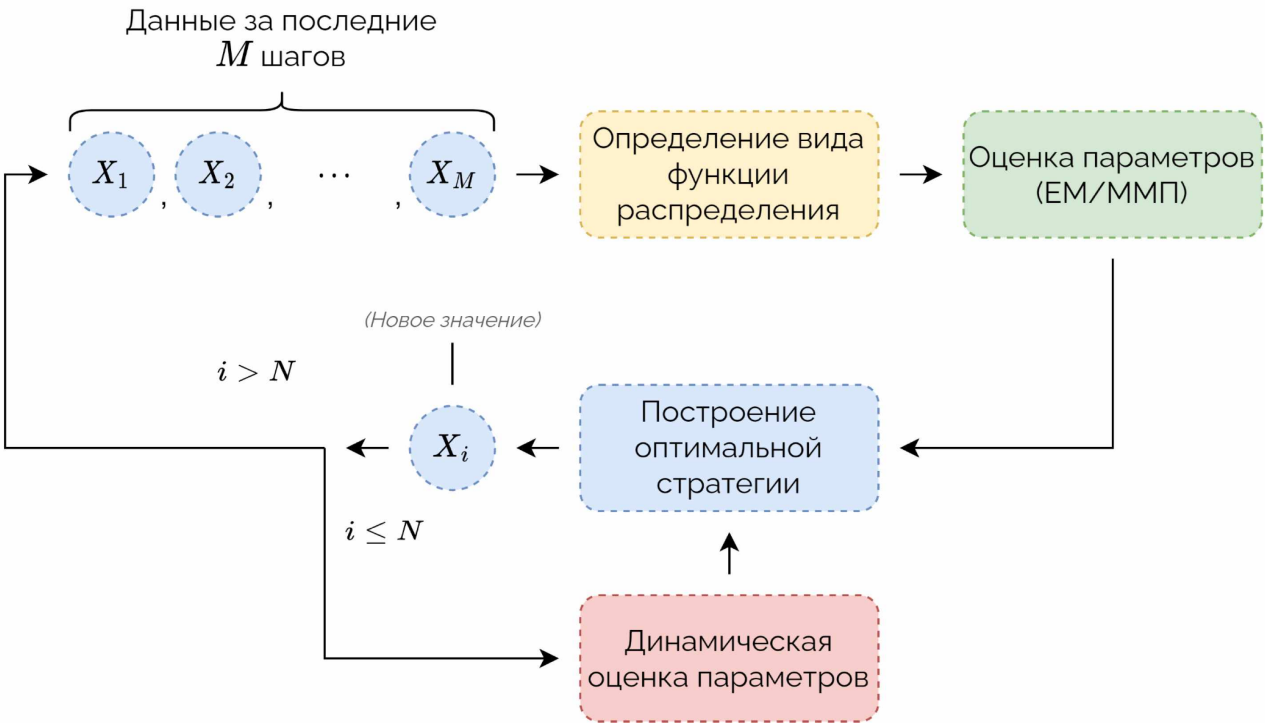


Рис. 4. Алгоритм автоматического построения оптимальной стратегии

Задача определения вида функции распределения была ранее решена с помощью модели машинного обучения, основанной на сверточной нейронной сети. Архитектура модели и результаты её обучения описаны в работе [1].

Список литературы

1. *Ивашко А. А., Сафонов Г. Р.* Модель машинного обучения для определения оптимальной стратегии в онлайн-аукционе // Информатика и автоматизация. 2023. Т. 22, Вып. 1. С.146—167.

2. *Ниссенбаум О. В.* Алгоритм кластеризации потока данных с изменяющимися параметрами распределения // Вестник ТюмГУ. 2013. № 6. С. 180—186.

3. Amazon EC2 Pricing History. URL: https://console.aws.amazon.com/ec2sp/v2/home?region=us-east-1#/spot. (дата обращения: 22.04.2023)

4. *Ivashko E. E., Ivashko A. A., Safonov G. R, Tchernykh A*. Cost-Efficient Strategy in Clouds with Spot Price Uncertainty // Autom Remote Control 81. 2020. P. 731—745.

5. *Mazalov V., Perrin N., Dombrovsky Y.* Adaptive Search and Information Updating in Sequential Mate Choice // The American Naturalist. 1996. Vol. 148, No. 1. P. 123—137.

© Елизавета Денисовна Трубина
студентка 2 курса магистратуры, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент Екатерина Геннадьевна Компанеец

ТОЧКИ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

Аннотация. Данная статья посвящена теореме Бейджмила о точках неопределённости произвольной комплекснозначной функции, заданной в круге, и попытках обобщения данной теоремы для функций, определённых в евклидовых шарах $B_n \subset R_n$ с помощью изменения понятия точки неопределённости.
Ключевые слова: предельное множество, точка неопределённости, теорема Бейджмила

Теорема Бейджмила о точках неопределённости относится к тематике, посвящённой граничному поведению функций. Эта тема начала активно развиваться в начале XX века и до сих пор вызывает большой интерес российских и зарубежных математиков. Наиболее важные результаты в этом направлении можно найти в [1] и [6].

Пусть $D = \{z \in C: |z| < 1\}, T = \{z \in C: |z| = 1\}$, f — произвольная функция, определённая в D со значениями в C, $\xi \in T$.

Определение 1 [6 ; с. 33]**.** Предельное множество C(f, ξ) функции f в точке ξ — это множество всех ω ∈ C, для которых существует последовательность z_n, такая, что $z_n \in D$, $z_n \to \xi$, $f(z_n) \to \omega$ при $n \to \infty$.

Пусть $E \subset D$ и $\xi \in T \cap \overline{E}$.

Определение 2 [6 ; с. 33]**.** Предельное множество $C_E(f, \xi)$ функции f в точке ξ по подмножеству E — это все ω ∈ C, для которых существует последовательность z_n: $z_n \in E$, $z_n \to \xi$, $f(z_n) \to \omega$ при $n \to \infty$.

Определение 3 [6 ; с. 37]**.** Точка ξ называется точкой неопределённости функции f, если существуют кривые Γ_1 и Γ_2, лежащие в D, с концом в точке ξ, такие, что $C_{\Gamma_1}(f, \xi) \cap C_{\Gamma_2}(f, \xi) = \emptyset$.

Теорема Ф. Бейждмила о точках неопределённости была опубликована в 1955 году в статье «Curvilinear cluster sets of arbitrary functions» [3].

Теорема Бейджмила [3 ; с. 336]**.** Множество точек неопределённости произвольной комплекснозначной функция в единичном круге D не более чем счётно.

Важно отметить, что теорема Бейджмила не является верной для функций, определённых в евклидовых шарах $B_n \subset R_n$, где $n \geq 3$, то есть можно найти функции, у которых множество точек неопределённости несчётно. Математики пытались обобщить теорему Бейджмила для функций в евклидовых шарах, добавляя различные ограничения на функцию f. Например: непрерывность, гармоничность или гомеоморфность. Однако множество точек неопределённости оставалось несчётно. Результаты данных исследований опубликованы в статьях [2], [4] и [5].

В 1983 году Ф. Риппон получил аналог теоремы Бейджмила для функций, заданных в шаре из R_n. Он установил, что теорема Бейджмила будет верна, если изменить понятие точки неопределённости.

Определение 4 [7 : с. 336]**.** По Риппону точка неопределённости функции f, заданной в единичном шаре B_n, есть всякая точка ξ, для которой выполняются следующие условия:

1. найдётся подобласть D шара B_n, такая, что $\partial D \cap \partial B_n = \{\xi\}$;
2. найдётся простая кривая Γ, лежащая в D, кроме конечной точки ξ;

такие, что

3. $C_{\partial D \setminus \{\xi\}}(f, \xi) \cap C_\Gamma(f, \xi) = \emptyset$.

Мной была решена следующая задача, которая является вопросом профессора МГУ Петра Анатольевича Бородина:

Пусть функция f определена в единичном шаре B_3. Будет ли не более чем счётным множество точек $\xi \in \partial B_3$, для которых найдутся области D_1 и D_2, лежащие в единичном шаре B_3, такие, что:

1. $\partial D_1 \cap \partial D_2 = \{\xi\}$;
2. $\partial D_i \cap \partial B_3 = \{\xi\}$, i = 1, 2;
3. $C_{\partial D_1 \setminus \{\xi\}}(f, \xi) \cap C_{\partial D_2 \setminus \{\xi\}}(f, \xi) = \emptyset$.

В ходе решения поставленной задачи была найдена функция

$$f(x,y,z) = \frac{\sqrt{\left(1-\frac{x}{\sqrt{1-z^2}}\right)^2+\frac{y^2}{1-z^2}}}{1-\sqrt{\frac{x^2+y^2}{1-z^2}}}, \quad (1)$$

которая показывает, что при заданном определении областей D_1 и D_2 аналог теоремы Бейджмила в евклидовом шаре B_3 неверен, то есть множество точек неопределённости несчётно. Для данного примера множеством точек неопределённости функции содержит дугу $L=\{(x,y,z)\in \partial B_3: x^2+z^2=1, x>0\}$.

Список литературы

1. *Голузин Г. М.* Геометрические теоремы функций комплексного переменного. Изд. 2-е. Москва : Наука, 1966. 628 с.

2. *Bagemihl F.* Ambiguous points of a function harmonic inside a sphere // Michigan Math. J. 1957. Vol. 4. P. 153—154.

3. *Bagemihl F.* Curvilinear cluster sets of arbitrary function // Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 1955. Vol. 41. P. 379—382.

4. *Church P. T.* Ambiguous Points of a Function Homeomorphic Inside a Sphere // Michigan Math. J. 1957. Vol. 4. P. 155—156.

5. *Piranian G.* Ambiguous Points of a Function Continuous Inside a Sphere // Michigan Math. J. 1957. Vol. 4. P. 151—152.

6. *Pommerenke Ch.* Boundary Behaviour of Conformal Maps. Berlin : Springer [et al.], 1992. 300 p.

7. *Rippon P. J.* Ambiguous points of functions in the unit ball of Euclidean space // Bull. London Math. Soc. 1983. Vol. 15. P. 336—338.

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИИ»

© Александра Андреевна Дударева
студентка 4 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. психол. наук, доц., Лидия Ивановна Теплова

Я-КОНЦЕПЦИЯ У ЖЕНЩИН С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Аннотация. В современном обществе эмоциональные расстройства стали распространённой проблемой, которая затрагивает все большее количество людей. Однако, исследования в области Я-концепции у женщин с эмоциональными расстройствами до сих пор проводятся недостаточно. В статье представлены результаты исследования, в котором изучалось восприятие себя у женщин без диагностированных эмоциональных расстройств и с эмоциональными расстройствами. В результате были выявлены особенности Я-концепции женщин с эмоциональными нарушениями.
Ключевые слова: Я-концепция, эмоциональные нарушения, модальности Я-концепции, Я-реальное, Я-идеальное, Я-зеркальное

Про структуру Я-концепции говорил основоположник феноменологического направления психологии К. Роджерс. По мнению автора, Я-концепция - это структура, которая состоит из двух компонентов: «Я-идеальное» и «Я-реальное», и может изменяться под влиянием среды. Различия между двумя компонентами могут привести к внутриличностному конфликту и быть препятствием для личностного роста. Тенденция к самоактуализации - ключевой постулат Я-концепции. «Полноценно функционирующая личность» — это человек, который осознает своё «Я-реальное». [3 ; с. 136]

Р. Бернс развил концепцию К. Роджерса, определив Я-концепцию как динамическую совокупность установок на самого себя. Он выделяет три модальности - Реальное, Зеркальное и Идеальное Я, с четырьмя аспектами к каждой (физическое Я, Психологическое Я, Социальное Я, Умственное Я). [2 ; с. 30-67]

Таким образом, Я-концепция – это установки человека, с помощью которых он воспринимает себя. Она состоит из трех модальностей: Я-реальное (то, как индивид воспринимает себя), Я-идеальное (то, как индивид воспринимает идеального человека и к чему стремится) и Я-зеркальное (восприятие индивида того, как его оценивают окружающие). Рассогласование модальностей между собой ведёт к внутриличностному конфликту. Каждая модальность имеет четыре аспекта: Я-умственное, Я-физическое, Я-эмоциональное и Я-социальное.

Целью работы послужило выявление особенностей модальностей Я-концепции и социальный и психологический аспекты модальности “Я-реальное” у женщин с эмоциональными нарушениями.

Для изучения особенностей Я-концепции женщин с эмоциональными нарушениями были использована методика изучения самосознания «Семантический дифференциал для изучения отношения к себе “Я сам”» (авторы: Т. С. Анпилова, Т. Д. Шевеленкова) [1 ; с. 50—52]

При рассмотрении результатов исследования, мы можем сделать вывод, что у женщин с эмоциональными нарушениями разрыв между модальностями Я больше, чем у женщин без диагностированных эмоциональных нарушений (рисунки 1 и 2).

Рис. 1. Профиль факторов модальностей у женщин без диагностированных эмоциональных нарушений

У девушек без диагностированных эмоциональных нарушений присутствует минимальный разрыв между модальностями «Я-реальное» и «Я-зеркальное» (рисунок 1). Так, они по всем факторам имеют приблизительно одинаковую оценку. Между модальностями «Я-реальное»/ «Я-зеркальное» и «Я-идеальное» присутствует разрыв побольше, однако есть факторы, где все три модальности почти совпадают (сложность, комфортность, реальность, оценка). Максимальный разрыв между модальностями составляет 1,3 балла (фактор активность). Таким образом, разрыв между модальностями присутствует, но незначительный. Подобный разрыв мы возьмём за условную норму для определения особенностей модальностей у девушек с эмоциональными нарушениями.

Рис. 2. Профиль факторов модальностей у женщин с эмоциональными нарушениями

У девушек с эмоциональными нарушениями также присутствует разрыв между модальностями «Я-реальное» и «Я-зеркальное», однако он несколько больше, чем у девушек без эмоциональных нарушений (рисунок 2). Примерно одинаковую оценку они имеют также почти по всем факторам (кроме факторов оценка, активность, комфортность). Между модальностями «Я-реальное»/ «Я-зеркальное» и «Я-идеальное» разрыв достаточно большой в сравнении с результатами девушек без диагностированных эмоциональных расстройств. Но есть фактор, где все три модальности почти совпадают – комфортность. Максимальный разрыв между модальностями составляет 2,2 балла (фактор упорядоченность). Таким образом, разрыв между модальностями значительный в сравнении с группой женщин без нарушений.

Таким образом, особенности Я-концепции у женщин с эмоциональными нарушениями отличаются от особенностей Я-концепции у женщин без диагностированных эмоциональных нарушений.

Список литературы

1. *Антипова Т. С.* Подходы к исследованию Я – не – Я как центральной оппозиции самосознания // Психологическая диагностика. 2006. № 4. С. 23—52.

2. *Бернс Р.* Развитие Я-концепции и воспитание. Москва : Прогресс, 1986. 420 с.

3. *Роджерс К. Р.* Взгляд на психотерапию. Становление человека / К. Р. Роджерс. – Москва : Прогресс-Универс, 1994 . – 479 с.

© Дмитрий Владимирович Слободчиков
студент 2 курса бакалавриата, Институт истории, политических и социальных наук
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Наталья Николаевна Шевченко

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. В статье раскрывается сущность патриотизма и патриотического сознания, их ценностных оснований в представлении студенческой молодёжи. С позиций различных учёных, на теоретическом уровне рассматриваются содержательные компоненты этих понятий, даётся обоснование необходимости организации патриотического воспитания в школе и вузе. В статье представлены результаты и анализ диагностического исследования на выявление уровня развития патриотического сознания у студентов 1—2-х курсов всех институтов Петрозаводского государственного университета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование».
Ключевые слова: патриотизм, патриотическое сознание, патриотическое воспитание, духовно-нравственные ценности, видео-экскурсия, музейная экспозиция.

В современных условиях проблема формирования патриотического сознания молодёжи выступает одной из важных проблем эффективного развития российского государства, так как именно молодому поколению предстоит стать аккумулирующей силой в решении задач, нацеленных на эффективные преобразования по укреплению политического, экономического и культурного статуса нашей страны, ее суверенитета в мировом глобальном пространстве. Особую значимость патриотическое воспитание приобретает в связи со сложившей негативной трансформацией системы духовно-нравственных ценностей молодого поколения, оказывающих не всегда положительное воздействие на миропонимание, сознание, чувства, которые лежат в основе ответственного поведения и деятельности молодёжи в отношении нарратива на консолидацию по укреплению престижа нашей страны.

Патриотизм является одним из основных компонентов не только общественного сознания, но и самосознания каждого отдельно взятого человека, как гражданина своей страны. Основы патриотического воспитания закладываются в семье и школе. Большое внимание уделяется патриотическому воспитанию и в образовательном процессе университета. Способствует актуализации данной проблемы и политическая обстановка в мире, когда российское государство сегодня больше, чем обычно, нуждается в поддержке собственных граждан, их преданности и самоотдаче в служении своей Родине, готовности к ее защите.

Вопросы патриотического воспитания рассматривали в своих трудах такие исследователи, как В.П. Борисенков, А. Н. Вырщиков, О. В. Гукаленко, А. Я. Данилюк, А. Н. Джуринский, Г. Д. Дмитриев, Н. Н. Дубинина, Н. М. Конжиев, В. И Лутовинов и многие другие. А.Н. Вырщиков определяет патриотизм как один из важных компонентов в структуре национального самосознания общества, который находит своё отражение в гордости за своё Отечество, чувстве преданности и любви к своему государству, его культуре, истории, традициям в контексте преемственности. Патриотизм проявляется в осознании достоинств, своеобразия, уникальности и неповторимости своей страны, в чувстве долга ее защиты при необходимости, в активной гражданской позиции, осуществлении созидательной деятельности, направленной на сохранение духовного единства нации и процветание государства [1 ; с. 29]. В. И. Лутовинов, рассматривая сущность патриотизма, определяет его как один из основополагающих принципов функционирования гражданского общества, включая в содержание этого понятия проявление духовно-нравственных чувств и социально-личностной позиции человека как гражданина своей страны, его мотивацию к осуществлению социально значимой деятельности на пользу государства и общества [3].

Н. М. Конжиев обращается в своих трудах к научному обоснованию необходимости патриотического воспитания подрастающего поколения, к системному проектированию этого процесса и разработке необходимых практико-ориентированных механизмов, направленных на осуществление патриотического воспитания в образовательном процессе школы и вуза. Он определяет патриотизм как отражение:

– особой духовной ментальности русского народа, основанной на принципах гуманизма, проявляющегося в «человеколюбии на грани самоотречения»;

– народности как стремление каждого человека и всех членов общества к участию в построении государства социальной справедливости;

– «державности», проявляющейся в ответственности граждан за судьбу Родины, ее суверенитета, самостийности, независимости и благосостояния во всех сферах жизни и государственного строительства [2 ; с.11].

Важным компонентом в содержании патриотического воспитания Н. М. Конжиев выделяет формирование патриотического сознания молодёжи, которое можно рассматривать как синтез духовно-нравственных, гражданских чувств, взглядов и убеждений, составляющих системную мировоззренческую установку личности, основанную на стремлении к саморазвитию, готовности беречь и приумножать лучшие ценности и традиции своего народа и страны.

На основе анализа высказываний учёных о сущности патриотизма и содержании патриотического воспитания можно сделать вывод, что патриотизм представляет собой интегративное и многоаспектное личностное образование. Оно обусловлено определенной системой ценностных ориентаций, мировоззренческих взглядов и убеждений, являющихся важными основаниями в формировании потребностей и готовности студенческой молодежи к осуществлению общественно значимых видов деятельности, ориентированных на процветание своей страны, в том числе в своей будущей профессиональной деятельности.

В контексте проблемы исследования нами было проведено диагностическое исследование с целью выявления уровня развития патриотического сознания студентов 1 - 2-х курсов всех институтов университета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование». В исследовании, которое проводилось с использованием Google Форм, приняло участие 151 человек. Нам было интересно охватить исследованием не только будущих учителей истории и обществознания, а большее количество респондентов для объективного представления о сформированности их патриотического сознания, так как в будущем им предстоит осуществлять патриотическое воспитание в школе. Студентам был задан вопрос: что они вкладывают в понятие «патриотизм»? Результаты представлены в таблице.

Таблица 1

Патриотизм в понимании студентов

Ответы студентов	Количество ответов в абсолютных числах и %
любовь и уважение к своей Родине и своему народу	124 / 82,1 %
любовь к своей семье, близким людям	36 / 23,8 %
любовь к родному дому, краю, городу, деревне	100 / 62,2%
интерес к истории своей Родины	53 / 35,1%
сохранение традиций национальной культуры	70 /46,4%
стремление к социальной справедливости, борьбе с коррупцией	32 /21,2%
гордость за свою страну и ее победы во всех сферах жизни	69 / 45,7%
готовность к трудовым и военным подвигам во имя могущества своей страны	53 / 35,1%
стремление к безопасному глобальному миру	37 / 24,5%
патриотизм в условиях глобализации теряет свое значение	18 / 11,9%

Из результатов, представленных в таблице, можно сделать вывод, что большинство студентов рассматривают патриотизм как любовь и уважение к своей Родине и своему народу (82,1%), а также любовь к родному дому, краю, городу, деревне (62,2%). Почти половина опрошенных студентов определяют патриотизм как сохранение традиций национальной культуры (46,4%); гордость за свою страну и ее победы во всех сферах жизни (45,7%). У нас, как будущих учителей истории и обществознания, вызвало тревожность, что студенты достаточно низко связывают понятие патриотизма с интересом к изучению истории своей Родины (общий показатель – 35,1%). В связи с этим мы выделили ответы студентов - историков по этому показателю и получили достаточно высокий результат; 76,2 % будущих учителей истории и обществознания вкладывают в понятие патриотизма интерес к изучению истории своей Родины. Студенты считают, что существенное влияние на формирование их патриотических чувств, в большей степени, оказывают такие факторы как родители (6,5%); школа и университет (53,6%) и СМИ (51%).

В ходе исследования выяснялось, считают ли студенты, что сегодня в нашей стране необходимо уделять больше внимания патриотическому воспитанию молодёжи. На этот вопрос 47,7% студентов ответили положительно; 15,9 % респондентов не видят в этом необходимости и 36,4% – испытали трудности с ответом. Это позволяет сделать вывод, что большинство студентов индифферентно относятся к проблеме патриотического воспитания молодежи. На вопрос, хотели бы они больше, чем сейчас, знать об истории своей страны, 41% респондентов ответили, что для них это необходимо, так как недостаточно владеют фактами истории нашего государства; 41,1% обучающихся считают свои знания об истории страны достаточными и 13,9 % ответили, что это для них «не имеет большого значения». На вопрос: «Какие факторы в большей степени оказывают влияние на формирование их патриотических ценностей?», были получены следующие ответы, которые представлены в таблице.

Таблица 2

Факторы, которые оказывают влияние на формирование патриотических ценностей студентов

Ответы студентов	Количество ответов в абсолютных числах и %
деятельность патриотических центров	11 / 27,2%
фестивали патриотической направленности	54 / 35,8 %
военно-спортивные игры	35/ 23,2%
искусство (кинематограф, музыка, литература)	93 / 61,6%
посещение музеев и выставок	85 / 56,3%
встречи с ветеранами военных сражений	78 / 51,7%

Из результатов, представленных в таблице, можно сделать вывод, что среди факторов, которые, по мнению респондентов в большей степени оказывают влияние на формирование их патриотических ценностей, являются искусство (61,6%); посещение музеев и выставок патриотического содержания (56,3%); встречи с ветеранами военных сражений (51,7%). В ходе исследования студентам был задан вопрос, считают ли они себя патриотами. Их всех опрошенных респондентов дали положительный ответ 66% студентов; не считают себя патриотами своей страны – 5% обучающихся, но испытали затруднения в ответе на этот вопрос – 29% студентов. Один из вопросов заключался в выяснении поводов для гордости обучающихся за свою страну. Большинство из них выделили следующие позиции: культурное наследие (76%); природные богатства (64%); история страны и победа в Великой Отечественной войне (по 58%), но все же 6% обучающихся ответили, что у них нет поводов для гордости за свою страну. Из общего количества опрошенных только 42% студентов интересуются происходящими политическими событиями в стране, «иногда» – 44% , «совсем не интересуются» – 14%, и это, на наш взгляд, неутешительный результат. Это является

доказательством того, что духовно-нравственному, гражданскому и патриотическому воспитанию молодого поколения необходимо уделять больше внимания на уровне всех социальных институтов, общества и государства.

В процессе работы над исследованием было разработано и проведено мероприятие по патриотическому воспитанию в формате виртуальной экскурсии «По путям Победы» со студентами 2-го курса Института истории политических и социальных наук Петрозаводского государственного университета, будущими учителями истории и обществознания. Цель видео - экскурсии заключалась в формировании патриотических чувств и самосознания студентов, выраженных в гордости и преданности своему Отечеству, его истории, в нравственном долге его защиты и процветания. Проект «Поезд Победы» представляет собой уникальный передвижной музей. В историко-художественном пространстве музейной экспозиции нашли отражение образы военного прошлого нашей страны в рассказах, связанных с событиями, которые выпали на долю нашей страны и нашего народа в годы Великой Отечественной войны. Поезд Победы – это «машина военного времени», каждый вагон железнодорожного состава представлен своей историей: одна история сменяется другой, и каждая из них подкупает своей исторической правдой, вызывая глубокий и неподдельный эмоциональный отклик.

Стоит отметить отличительную особенность данной экскурсии. В отличие от многих других музейных экспозиций, где артефакты представлены в современных витринах и стендах, отделяющих зрителя от непосредственного в ней участия, данная экспозиция погружает нас «здесь и сейчас» в события Великой Отечественной войны. Она позволяет стереть ту самую грань между настоящим и прошлым, почувствовать на себе тот страх и напряжение, которое царило в вагонах поездов военного времени. Цель видео-экскурсии заключалась в формировании патриотических чувств и самосознания студентов, выраженных в гордости и преданности своему Отечеству, его истории, в нравственном долге его защиты и процветания.

Погружаясь в сменяющиеся друг за другом инсталляции движущегося поезда по дорогам войны, ощущаешь всю ту боль потерь, которые испытывал на себе каждый в то военное время. Солнечным, летним июньским днём в плацкартном вагоне едут люди. Через открытое окно прорывается пряный аромат запаха полевых цветов, но в одно мгновение все исчезает: началась война, попадают под бомбёжку мирные города. Огненный вихрь войны, охвативший города и сёла, вызвал странное и страшное ощущение: одно на всех общее чувство тревоги. Меняется и мирная картина за окном поезда, что позволяет ещё острее почувствовать ужасы войны.

Рассказы о героях Брестской крепости, по велению собственной совести и сердца, оказавшие жестокое сопротивление врагу, отдав свои жизни во имя великой победы и ради спасения своего Отечества, а также о молодых курсантах, которым выдавали «смертные медальоны» с бланком сведений о них, чтобы знать, куда высылать похоронки в случае их гибели. Интеллигентные люди, профессора, студенты, музыканты, совсем недавно державшие в своих руках скрипки, сменили их на винтовки, защищая свою родину; очень символичен и образ пробитой пулей гармошки. Все это заставляет убедиться в патриотизме нашего российского народа, его ментальной сущности, проявляющейся в готовности к подвигу, беззаветного служения своему народу, родине, государству.

Эти и другие высказывания прозвучали от студентов во время обсуждения после просмотренной виртуальной видео - музейной экспозиции. Будущие учителя истории и обществознания отметили, что это мероприятие будет полезным и для школьников, которое целесообразно использовать как в учебном процессе на уроках истории и обществознания, так и во внеурочной деятельности в направлении их патриотического воспитания. Студенты пришли к выводу, что видео - экскурсия «Поезд Победы» является вполне доступной обучающимся по своему содержанию формой. Она обладает воспитательным потенциалом, содействующим формированию их патриотического сознания и чувств, способствуя на когнитивном и эмоциональном уровне восприятию событий тех военных лет и подвигов

советского народа, который отстоял независимость нашего государства от врага во время Великой Отечественной войны.

Важно отметить, что проведение одного мероприятия не может дать положительных результатов. Необходима комплексная и системная организация патриотического воспитания студентов в условиях педагогического и гуманитарного иннопарков Петрозаводского государственного университета, назрела необходимость в создании Центра по патриотическому воспитанию в университете, в проведении научно-практических конференций, посвящённых проблемам гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания будущих учителей.

Список литературы

1. *Вырщиков А. Н., Кусмарцев М. Б.* Патриотическое воспитание молодёжи в современном российском обществе. Волгоград : НП ИПД «Авторское перо», 2006. 172 с.

2. *Конжиев Н. М.* Патриотическое и планетарное воспитание: вопросы теории: Петрозаводск : КГПУ, 2000. 56 с.

3. *Лутовинов В. И.* Современный российский патриотизм: сущность, особенности, основные направления // Электронный научно-образовательный журнал «Studia Humanitatis», 2013. No 2. URL: https://st-hum.ru/content/lutovinov-vi-sovremennyy-rossiyskiy-patriotizm-sushchnost-osobennosti-osnovnye-napravleniya (дата обращения: 15.03.2023).

© Анна Викторовна Колпакова
студентка 5 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия),
Научный руководитель: канд. пед. наук Галина Васильевна Макоедова

ФОРМИРОВАНИЕ ФОНЕМАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье представлен обзор работы по формированию фонематических процессов у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития, учитывающей свойства психики данных детей. В статье освящены прикладные подходы формирования фонематических процессов.
Ключевые слова: задержка психического развития, фонематические процессы, старший дошкольный возраст, коррекционная работа

Значение правильной речи велико для каждого человека. На сегодняшний день речевые нарушения среди детей встречаются достаточно часто. И одной из причин нарушений речи является фонематическое недоразвитие.

Развитие фонематических процессов является важной предпосылкой для овладения детьми грамотой. При недостаточно сформированных фонематических процессах дети довольно часто путают акустически близкие звуки, искажают звуко-произносительную сторону речи, их устная речь полна аграмматизмов. [2].

При нарушенном развитии детей часто встречается недостаточная развитость фонематических процессов. Среди разнообразных патологий в развитии детей нередко встречается задержка психического развития. Свойства фонематических процессов у детей с задержкой психического развития изучали такие учёные в области дефектологии и логопедии, как Ю. Г. Демьянов, А. О. Дробинская, Р. И. Лалаева, Е. В. Мальцева, Е. А. Стребелева и прочие. Из данных исследований следует то, что при формировании фонематических процессов у детей с задержкой психического развития необходимо выстраивать планомерную коррекционно-развивающую работу.

В рамках нашего труда мы проводили коррекционную работу с детьми, имеющими задержку психического развития седьмого года жизни. Исследование проходило в МДОУ «Детский сад комбинированного вида № 54 «Подснежник» города Петрозаводска. Выборка состояла из 6 детей с ЗПР седьмого года жизни, из них 3 мальчика и 3 девочки.

Целью исследования являлось выявление эффективности влияния серии коррекционных мероприятий на формирование фонематических процессов у детей с задержкой психического развития седьмого года жизни.

На констатирующем этапе исследования с детьми была проведена диагностика, основанная на трудах Н. И. Дьяковой [1], Г. А. Каше, Т. Б. Филичевой, Г. В. Чиркиной, Д. Б. Эльконина и др. В рамках диагностики оценивалось состояние фонематического восприятия, уровень владения навыками фонематического анализа и синтеза, уровень сформированности фонематических представлений. Необходимо подчеркнуть, что данная диагностическая система разработана с учётом специфики детей с ЗПР, содержит игровой момент и доступные к выполнению задания, в работу не включены сложные формы фонематического анализа и синтеза.

Анализируя данные диагностики, мы можем свидетельствовать о том, что разного рода фонематические процессы у детей с ЗПР имеют различный уровень. Удовлетворительные значения имеет фонематическое восприятие. Неудовлетворительные значения отмечены в разделах, изучающих фонематический анализ, синтез и фонематические представления.

По результатам диагностики была составлена серия занятий по формированию фонематических процессов у детей с ЗПР седьмого года жизни. Серия составлена на основе

работ Н. И. Дьяковой [1], Р. И. Лалаевой [2] и Д. Б. Эльконина [3]. Разработки данных авторов представлены в виде дидактических игр и упражнений

Каждое занятие мы начинали с артикуляционной гимнастики, поскольку после неё звуки произносятся легче, чище. Далее проводились игры и упражнения на развитие фонематического восприятия, слухового внимания, организацию темпо-ритмической стороны речи, между играми реализовывалась динамическая пауза. В заключение занятия детям предлагались упражнения на обучение фонематическому анализу и синтезу.

Детей в таких занятиях привлекал игровой момент, обилие иллюстрационного материала, создание ситуации успеха. В каких-то заданиях у детей присутствовал соревновательный интерес, желание назвать как можно больше правильных ответов.

После реализации серии коррекционных занятий была проведена повторная диагностика. Были применены те же методики, что и на первом этапе работы. Проанализировав результаты повторной диагностики, можно сделать выводы об эффективности серии коррекционных занятий. У всех детей есть динамика в развитии фонематических процессов: у кого-то она минимальная (1ребенок), у большинства детей умеренная (3 ребёнка), а у кого-то значительная (2 ребёнка). У каждого из детей эта динамика осуществлялась за счёт формирования разных фонематических процессов. У одних в большей степени развивалось фонематическое восприятие, у других – формировались навыки звукового анализа и синтеза.

Итак, после повторной диагностики, мы можем сделать вывод о том, что фонематические процессы у детей с ЗПР седьмого года жизни поддаются коррекции с разной степенью тяжести. Фонематическое восприятие формируется и развивается достаточно благополучно, а вот анализ, синтез и представления формируются с большими усилиями, как со стороны взрослого, так и со стороны детей и требуют достаточно развитого уровня мышления.

Список литературы

1. *Дьякова Н. И.* Диагностика и коррекция фонематического восприятия у дошкольников. Москва : Сфера, 2010. 64 с.

2. *Лалаева Р. И.*, *Зорина С. В.*, *Серебрякова Н. В.* Нарушения речи и их коррекция у детей с задержкой психического развития : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва : Гуманитар, Владос, 2004 — 303 с.

3. *Эльконин Д. Б.* Этапы формирования действия чтения: фонемный анализ слов. Москва : Знание, 1976. 64 с.

© Дарья Витальевна Олешова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук Галина Васильевна Макоедова

ФОРМИРОВАНИЕ ЧУВСТВА ПАТРИОТИЗМА У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПОСРЕДСТВОМ ИХ ЗНАКОМСТВА С НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРОЙ

Аннотация. Патриотическое воспитание подрастающего поколения – одна из самых актуальных задач нашего времени. В данной статье рассматриваются проблематика нравственно-патриотического воспитания, трудности при формировании патриотических качеств у детей с ОВЗ, а также основные средства при работе с детьми в дошкольных образовательных учреждениях.
Ключевые слова*:* патриотическое воспитание, дети с ОВЗ, национальная культура

Патриотизм – это очень сложное и многогранное понятие. Его можно охарактеризовать как любовь и привязанность к своей родине, а также преданность и готовность жертвовать ради неё собственными интересами. Кроме того, патриотизм подразумевает гордость за достижения своей страны и своего народа. Человек с сильными патриотическими чувствами придаёт большое значение культуре, традициям и значимым историческим событиям. Для него очень важно ощущение принадлежности к своему народу [6].

Решение многих проблем в жизни страны, общества и каждого человека во многом зависит от уровня сформированности патриотических чувств у подрастающего поколения, потребности в духовно-нравственном совершенствовании, уважения к историческому и культурному наследию своего народа. Без воспитания патриотизма у нового поколения ни в экономике, ни в культуре, ни в образовании нельзя уверенно двигаться вперед. Наше будущее должно иметь свою духовно-нравственную основу, свой духовно-нравственный стержень - любовь к Отечеству, к своей Родине. С раннего возраста человек начинает осознавать себя частицей своей семьи, своей нации, своей Родины. Поэтому именно с дошкольного возраста следует воспитывать в детях чувство достоинства и гордости, ответственности и надежды, раскрыть им истинные ценности семьи, нации, Родины [3].

Дошкольный возраст является наиболее благоприятным для воспитания высоких социально-нравственных чувств и качеств детей. Именно на этом возрастном этапе дети легко откликаются на все инициативы, умеют искренне сочувствовать и сопереживать. Для педагогов и родителей это время благодатной почвы для воспитания духовно-нравственных качеств. Это период формирования духовной основы ребёнка, эмоций, чувств, мышления, процессов социальной адаптации в обществе. Начинается процесс осознания себя в окружающем мире. В этот отрезок жизни можно наиболее эффективно воздействовать на ребёнка, так как его образы очень ярки и сильны, они остаются в памяти надолго, а иногда и на всю жизнь. Это очень важно в патриотическом воспитании. Эмоциональные переживания приобретают более глубокий и устойчивый характер. Дети способны проявлять заботу о близких людях и сверстниках [1].

Дети с ограниченными возможностями здоровья – это полноправные члены общества, которые обладают потребностями к приобщению к культуре, разнообразным формам образования и труда. Они способны внести свой вклад в окружающую их действительность. И их поведение должно соответствовать всем моральным, этическим и правовым нормам [4]. У дошкольника с ограниченными возможностями формирование патриотических чувств происходит в первую очередь через восхищение тем, что его окружает: своим городом, своей страной. Эти чувства не могут возникнуть сами по себе. Это результат длительной, систематической и целенаправленной работы.

Огромное значение в нравственно-патриотическом воспитании дошкольников с ОВЗ имеет их ознакомление с культурой и национальными традициями нашей страны и Родного края. Русская народная культура, в том числе и культура Республики Карелия является богатейшим материалом для знакомства ребёнка с миром искусства и традициями русского народа. Она способствует развитию речи, восприятия, мышления, воображения в процессе художественно-эстетического воспитания, а также умения видеть красоту и гармонию [5]. В процессе знакомства с традициями и обычаями, у детей проявляется интерес к истории прошлого, происходит формирование национального самосознания.

Согласно многим исследованиям, сегодня подрастающее поколение не получает достаточного нравственно – патриотического воспитания. Поэтому у детей искажены представления о справедливости, доброте и милосердии.

Все чаще педагоги замечают некоторую склонность к враждебности, нежелание делиться игрушками, помочь товарищу в трудной ситуации. У детей слабо развиты навыки сочувствия, сопереживания. Люди утратили многие традиции и стремятся занять их у западных стран. Особенно ярко эту тенденцию можно увидеть у детей дошкольного возраста. Зарубежные мультфильмы и игры вызывают у них намного больше интереса, чем отечественные. Но именно из русской анимации ребёнок может узнать хотя бы малую часть об историческом наследии, основных значимых событиях, героях нашей страны. И, к сожалению, сегодня можно увидеть, что у современных дошкольников практически не развито представление о Родной стране, Родном крае. Они имеют маленький запас знаний о культуре и творчестве, обрядах, обычаях населения людей своей страны.

Для подтверждения или опровержения этих данных было проведено исследование.

Базой исследования являлся Детский сад комбинированного вида № 99 «Голубая важенка». Всего было обследовано 10 детей: 5 детей с нормотипичным развитием и 5 детей с ограниченными возможностями здоровья. В качестве метода была выбрана беседа.

Беседа включала в себя 8 вопросов, ориентированных на знание символики своей Родины, основных культурных достопримечательностей, карельских народных сказок.

На основе результатов исследования можно сделать вывод, что у детей с ограниченными возможностями уровень нравственно-патриотического воспитания ниже, чем у детей с нормотипичным развитием, что проявляется в замедленности и фрагментарности восприятия, ограниченности словарного запаса, снижении слухоречевой памяти. Необходимо проводить дополнительную работу по обогащению запаса знаний детей о Родном крае, его культуре.

Были разработаны рекомендации для педагогов, которые включали в себя создание альбома с фотографиями города Петрозаводск, создание уголка «Моя Родная Карелия», рассматривание репродукции картин карельских художников, а также знакомство детей с карельскими народными сказками и карельскими промыслами. Для родителей было рекомендовано рассказать детям о семейных традициях, совместно прочитать карельские народные сказки, познакомить детей с карельскими промыслами и народными музыкальными инструментами, а также посетить с детьми национальный музей Республики Карелия, музей изобразительных искусств, музыкальный театр и кукольный театр Республики Карелия.

В заключение стоит сказать, что патриотическое воспитание подрастающего поколения – одна из самых актуальных задач нашего времени. Существует опасность утраты нравственных ориентиров. Рушатся традиции, забываются обычаи, рвутся нити, связывающие старшее и младшее поколения. Одно из самых перспективных направлений – это патриотическое воспитания детей на основе русской национальной культуры. Народная культура - кладезь мудрости и опыта, предмет нашей национальной гордости. Именно поэтому, в дошкольном детстве необходимо научить ребёнка чувствовать и любить родную землю, родную природу, свой народ, ценить духовное богатство [2].

Список литературы

1. *Ананьева М. А.* Патриотическое воспитание посредством музыки // Молодой учёный. 2020. № 5 (295). С. 301—303. URL: https://moluch.ru/archive/295/66887/ (дата обращения: 23.06.2022).

2. Воспитание дошкольников в духе русских культурных традиций: метод. пособие. В 2-х ч. Ч. 1. / Авт.-сост. О. М. Ельцова, Г. А. Антонова, Н. А. Николаева. Москва : ТЦ Сфера, 2019. 112 с.

3. *Маслаева А. В.* Нравственно-патриотическое воспитание детей дошкольного возраста // Актуальные исследования. 2022. № 41 (120). С. 113—115. URL: https://apni.ru/article/4706-nravstvenno-patrioticheskoe-vospitanie-detej (дата обращения: 23.06.2022)

4. *Петракова Г. М.* Экологическое воспитание детей с ОВЗ // Молодой учёный. 2017. № 38 (172). С. 118—119. URL: https://moluch.ru/archive/172/44561/ (дата обращения: 23.06.2022).

5. *Сокольникова Н. М.* Духовно-нравственное воспитание личности дошкольника посредством его приобщения к культурным традициям и обычаям своего народа // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2017 г.). Санкт-Петербург : Своё издательство, 2017. С. 65—66. URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/273/13289/ (дата обращения: 24.06.2022).

6. Что такое «патриотизм» в современном понимании, примеры. URL: https://dnevnik-znaniy.ru/znaj-i-umej/chto-takoe-patriotizm.html (дата обращения: 23.06.2022).

© Наталья Владимировна Гусева
студентка 2 курса магистратуры, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук Мария Викторовна Кузьменко

РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЙ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА РАЗВИТИЕ И ОЦЕНКУ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье описываются подходы к разработке специальных заданий для формирования у обучающихся начальной школы математической грамотности на уроках математики. В основу методического подхода к разработке заданий положены единообразная стандартная структура; использование модельных схем, базирующихся на предметных линиях курса математики начальной школы и соответствующих им контекстным ситуациям. Продемонстрированы на примерах три варианта проектирования заданий.
Ключевые слова: функциональная математическая грамотность, задания для развития математической грамотности, младшие школьники

Важнейшим результатом современного школьного образования является в настоящее время функциональная грамотность. Один из наиболее проблемных ее компонентов, согласно результатам участия российских школьников в международном исследовании PISA, - математическая грамотность, развитию которой обоснованно уделяется особое внимание. Начинать формирование математической грамотности целесообразно уже в начальной школе.

Анализ научно-методической литературы позволяет сделать вывод о недостаточной разработанности методического обеспечения содержания и технологий, содействующих формированию и развитию математической грамотности обучающихся начальных классов. В частности, «недостаточно изучены и освещены вопросы проектирования образовательного процесса, направленного на формирование и развитие математической грамотности младших школьников, проектирования и интеграции в курс математики специальных заданий, методики работы с такими заданиями» [2; с. 183].

Для формирования и развития математической грамотности младших школьников следует использовать на уроках математики специальные, нестандартные задания, спроектированные с учётом подходов, используемых при проведении исследования PISA. При решении таких задач обучающимся необходимо выделить в жизненной ситуации проблему, сформулировать ее на языке математики, применить свои математические знания, интерпретировать и оценить полученные результаты.

Наибольшая потребность, как указывается в работах многих авторов, отмечается именно в специальных вышеописанных видах заданий курса математики начальной школы, в силу чего особую актуальность приобретает их разработка. В данной статье опишем методические подходы к разработке заданий, направленных на формирование и развитие математической грамотности младших школьников.

При разработке заданий будем придерживаться единообразной стандартной структуры (рис. 1).

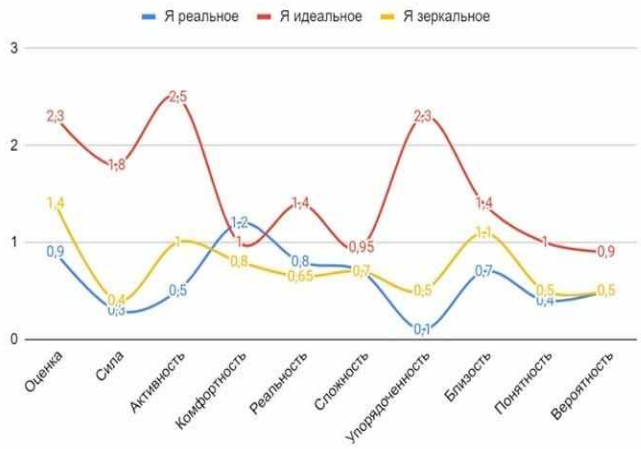


Рис. 1. Структура задания

Количество вопросов, предлагаемых к задаче, может варьироваться. При создании контекста заданий целесообразно использовать проблемы, свойственные для повседневной жизни младших школьников; различные формы представления информации (диаграммы, таблицы, схемы и т.д.).

При разработке математического содержания и контекста заданий будем опираться на подход, предложенный коллективом авторов [1], спроецировав его на курс математики начальной школы. Процесс создания задач педагоги предлагают осуществлять с опорой на модельные схемы, «позволяющие выявить более ярко те контекстные ситуации проблемного характера, которые являются для школьников того или иного возраста наиболее актуальными, жизненными, а также максимально полно охватить задачами предметные линии школьного курса математики, вписывая в них всевозможные контекстные ситуации» [1; с. 122-123].

Для того, чтобы задания были гармонично встроены в процесс обучения математике в начальных классах, при разработке модельных схем целесообразно ориентироваться на области содержания начального курса математики и контекстные направления, порождающие проблемные ситуации. Каждая схема предусматривает наличие трех уровней: описание раздела математики, тем, сфер деятельности, требующих применения математических знаний, а также возможных связей между ними.

Ни рис. 2 в качестве примера представлена модельная схема по теме «Числа от 1 до 100» (3 класс).

Рис 2. Модельная схема «Числа от 1 до 100»

При разработке заданий, ориентированных на оценку и формирование математической грамотности младших школьников возможны различные варианты их проектирования. Рассмотрим их на примере проектирования заданий для обучающихся 3 класса.

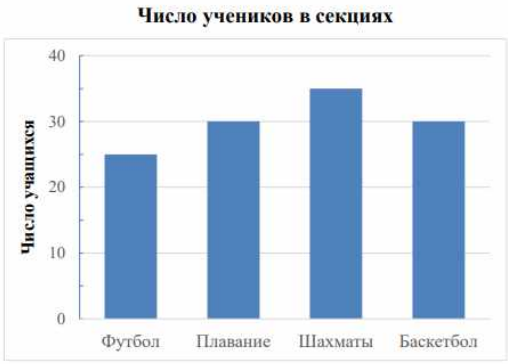
1. Преобразование стандартных математических задач для начальной школы: новая жизненная ситуация, понятная и личностно значимая для обучающихся младших классов; непривычная форма представления материала (диаграмма, таблица, график, схема); три вопроса различного уровня сложности. Пример преобразования задачи из учебника приведен в статье [2].

2. Преобразование задач открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов [3] с учетом актуального уровня знаний младших школьников. Анализ задач показал, что задания для 5 класса могут быть предложены обучающимся начальной школы, поскольку базируются на математическом материале, изученном в 3-4 классах. Преобразование можно осуществлять, адаптируя формулировки задач, корректируя контекст, изменяя числовые данные. Приведем пример преобразования задачи для 5 класса.

Исходная задача:

СПОРТ

В школе № 5 каждый пятиклассник посещает какую-нибудь секцию. Самые популярные у ребят секции футбола, плавания, шахмат и баскетбола. На диаграмме показано число учеников пятых классов, посещающих каждую секцию.



1/3. В пятых классах всего 105 обучающихся. Докажите, что некоторые ученики посещают больше, чем одну секцию.

2/3. Рома посмотрел на диаграмму и сказал: «Если в секцию футбола из секции баскетбола перейдут 5 человек, то общее число учащихся в секциях уменьшится на 5». Прав ли Рома?

○ Прав

○ Не прав

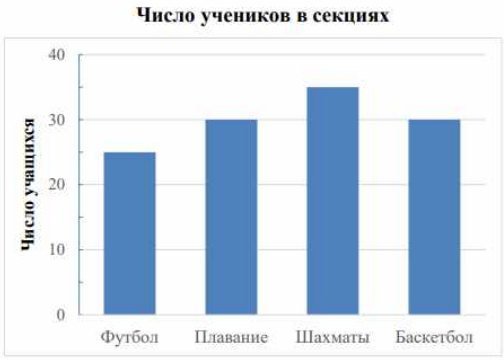
3/3. Даша узнала, что секцию футбола девочки не посещают, а в остальных секциях по 10 девочек. Она начала заполнять таблицу с помощью данных на диаграмме. Заполните пустые ячейки таблицы.

	Число учащихся в секциях			
	Футбол	Плавание	Шахматы	Баскетбол
Девочек		10	10	
Мальчиков		20	25	
Всего		30	35	

Преобразованная задача:

СПОРТ

В школе № 5 каждый пятиклассник посещает какую-нибудь секцию. Самые популярные у ребят секции футбола, плавания, шахмат и баскетбола. На диаграмме показано число учеников пятых классов, посещающих каждую секцию.



Вопрос 1/3. Какая секция самая популярная в школе и сколько учеников ее посещает?

Вопрос 2/3. Рома посмотрел на диаграмму и сказал: «Если в секцию футбола из секции баскетбола перейдут 5 человек, то общее число учащихся в секциях уменьшится на 5». Прав ли Рома?

○ Прав

○ Не прав

Вопрос 3/3. Если известно, что в пятых классах всего 105 обучающихся, сколько детей посещают несколько секций?

3. Создание новой задачи.

Разработка этого варианта заданий осуществляется в соответствии с изучаемым или изученным и требующим повторения математическим материалом. К разработке контекста целесообразно привлечь обучающихся, предложить им самим продумать сюжеты из своей повседневной учебной и внеучебной жизни, описать ситуации, в которых им может пригодиться математика на практике. Эта работа может быть организована как в индивидуальной, так и в групповой форме. Самостоятельная разработка контекста интересна, полезна и значима для обучающихся, в особенности в случаях, когда созданные ими задачи предлагаются впоследствии для решения одноклассникам. Полезно при подборе контекста, в том числе совместно с обучающимися, использовать ситуации, отражающие региональные особенности, как, например, в следующем примере.

МУЗЕЙ – ЗАПОВЕДНИК «КИЖИ»

На летних каникулах третьеклассник Дима с мамой, папой, бабушкой и другом-второклассником из Москвы решили отправиться на экскурсию в музей-заповедник «Кижи». Они купили билеты на «Комету», которая отправляется с речного вокзала в 10 часов утра в воскресенье. Взрослый билет стоит 50 руб., детский – 40 руб.

Перед входом в музей «Кижи» они увидели объявление о ценах:

Входной билет – 60 руб.
Льготное посещение: лица, не достигшие 16-летнего возраста и пенсионеры оплачивают половину стоимости входного билета.
Бесплатное посещение:
– дети дошкольного возраста;
– граждане, удостоенные званий Героя Советского Союза, Героя Российской Федерации;
– участники Великой Отечественной войны;
– лица, награжденные знаком «Жителю блокадного Ленинграда»;
– члены Международного Совета музеев.

Вопрос 1/3. Сколько стоит проезд на комете для всей группы?

Вопрос 2/3. В какое время путешественникам нужно выйти из дома, если: от дома до ближайшей остановки троллейбуса идти 5 мин., на троллейбусе ехать 7 мин., от остановки троллейбуса до речного вокзала идти 10 мин., рекомендуется прибыть на речной вокзал за 10 мин. до отправления «Кометы» (интервал движения троллейбуса в рабочие дни – 5 мин., в выходные дни – 15 мин.)?

Вопрос 3/3. Докажите, что на билеты в музей для всей группы потребуется менее 200 руб., если известно, что бабушка Димы пенсионерка, а мама является членом Международного Совета музеев. Ответ обоснуйте.

Для успешного формирования математической грамотности младших школьников учителю целесообразно регулярно использовать в процессе обучения математике систему заданий, направленных на развитие способностей обучающихся использовать математические знания в разнообразных ситуациях. В силу востребованности педагогами методического обеспечения формирования математической грамотности младших школьников проблема поиска подходов к разработке соответствующих заданий остаётся перспективной и актуальной.

Список литературы

1. *Денищева Л. О., Савинцева Н. В., Сафуанов И. С., Ушаков А. В., Чугунов В. А., Семеняченко Ю. А.* Особенности формирования и оценки математической грамотности школьников // Science for Education Today. 2021. № 4. С. 113—135.

2. *Гусева Н. В., Кузьменко М. В.* Формирование математической грамотности младших школьников на уроках математики // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых учёных : Материалы XV Международной научной конференции, Москва-Иваново-Шуя, 22—23 ноября 2022 года. Москва-Иваново-Шуя : Ивановский государственный университет, 2022. С. 183—185.

3. Открытый банк заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ (Дата обращения - 05.04.2023).

© Анна Константиновна Семенова
студентка 5 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Светлана Иосифовна Смирнова

ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ИНТЕРЕСА К ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ СРЕДСТВАМИ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье описывается исследование, посвящённое изучению возможностей формирования интереса младших школьников к истории родного края через содержание математических заданий. Анализируются показатели вовлеченности школьников в учебный процесс при решении задач с региональным компонентом, а также усвоение ими информации об особенностях родного края.
Ключевые слова: интерес, история родного края, математика, начальная школа

В современных реалиях можно наблюдать, как темы, волнующие общество, активно интегрируются в образовательный процесс. Одной из таких тем является патриотическое воспитание обучающихся. Помимо общего фокуса на воспитание уважения и любви к своей стране, также должно уделяться время на знакомство и приобщение детей к культуре и истории своего региона.

Согласно Федеральному базисному учебному плану, региональный компонент должен составлять не менее 10 процентов от общего нормативного времени, отводимого на освоение основных образовательных программ общего образования [4]. Но в тоже время существует ряд проблем с реализацией данного компонента в школах. Так как каждая школа самостоятельно выбирает, как региональный компонент вводить в образовательный процесс, то нет единства к требованиям его реализации. В некоторых общеобразовательных организациях выделяемые на региональный компонент часы передают на изучение других предметов. Кроме того, некоторые педагоги достаточно ограниченно дают информацию о родном крае [6].

Одним из способов включения регионального компонента в образовательный процесс является распределение содержания между разными учебными предметами, при этом есть возможность осуществлять междисциплинарные связи. На основе такого подхода можно организовать процесс обучения, который позволит повысить интерес обучающихся к родному краю на любом предмете, в частности на математике.

Целью нашего исследования является выявление возможности влияния на формирование интереса младших школьников к родному краю через содержание математики. Для достижения цели был разработан и апробирован во 2-ом классе МОУ «Средняя школа № 55» г. Петрозаводска комплекс уроков по математике.

Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования (Л. С. Выготский, В. А. Сухомлинский, А. Б. Воронцов, Ю. Ю. Моткова, и др.) показал, что проблема формирования и развития интереса обучающихся к тому или иному объекту всегда находится в фокусе внимания; педагоги-практики понимают актуальность данной проблемы и описывают в своих разработках пути повышения интереса детей. В литературе предлагается: использование новых и непредсказуемых заданий [2]; привлечение детей к подготовке материалов урока, а также к выбору темы урока и учебной задачи [3]; мотивация учащихся посредством разнообразных приёмов оценивания с учётом их индивидуальный особенностей [2]; применение современных методик и технологий обучения, оборудования [1]; смена традиционной обстановки (например, проведение урока вне класса или школы) [3]; введение игровых элементов [1], [5]. Всё это может, по мнению авторов, положительно влиять на интерес детей.

В рамках реализации задач практической части нашего исследования был проведён тест, направленный на проверку знаний второклассников о родном крае. Вопросы теста разделены на блоки:

1) основные сведения о Республике Карелия (символы, столица, народы);

2) география Карелии (наши соседи, знание названий городов, озёр, рек);

3) достопримечательности Карелии (знание названий популярных достопримечательностей Карелии и умение их узнавать на изображениях);

4) столица Карелии — город Петрозаводск (достопримечательности и история города);

5) фольклор (знание карельских сказок).

Анализ результатов теста (число респондентов — 25) позволяет констатировать, что ученики в основном (69 % опрошенных) имеют низкий уровень знаний о своей республике, средний уровень показали 31 % обучающихся. В основном трудности у учеников возникли при ответе на вопросы, связанные с историей Петрозаводска, названиями городов РК, карельским фольклором. Исходя из результатов, можно сделать вывод, что тех занятий и форм работы, которые проводятся в классе, недостаточно.

Интеграция материала о родном крае в уроки математики обусловлена научным интересом о совместимости данных дисциплин и качественного усвоения знаний учениками. Кроме того, соединение математических заданий и информации о родном крае обуславливает доступность восприятия сложного для детей материала.

В ходе анализа учебно-методических комплектов («Школа России», «Перспектива», «Начальная школа XXI века»), были выявлены только три задачи, связанные с Республикой Карелия. Чаще всего в заданиях учебника используются географические названия (городов, природных объектов) и образы героев фольклора, но таких заданий не много. Исторический сегмент относится только к общероссийским фактам. Например, в учебниках УМК «Школа России» есть задания, включающие в себя даты первого полета человека в космос и запуска первого спутника. В учебниках УМК «Перспектива» и «Начальная школа XXI века» есть специальные разделы «Старинные задачи» и «Путешествие в прошлое», в которых учеников знакомят, например, со старинными русскими мерами длины и веса, а также со старинными сюжетными задачами.

В рамках исследования нами были проведены тематические уроки математики с целью знакомства обучающихся с фактами о республике (таблица).

Таблица

Примеры заданий тематических уроков

Тема урока	Пример задания
«Урок-путешествие по Карелии»	Послушай и запиши в таблицу данные по количеству заповедников, национальных парков и музеев под открытым небом. Составь равенства и неравенства, опираясь на данные таблицы. В нашей республике есть два заповедника: «Костомукшинский» и «Кивач», три национальных парка: «Водлозерский», «Паанаярви» и «Калевальский». Также популярны природные парки: «Валаам», «Ладожские шхеры» и музей под открытым небом «Кижи».
«Мой город Петрозаводск»	Расставьте скульптуры Основание Петрозаводска, Рыбаки, Место встречи, ФишКи, расположенные на набережной нашего города, в порядке убывания по количеству героев в композиции.
«Сказочный мир математики»	Герой этой сказки спрятался, его нужно позвать. Для этого найдите значения выражений и расположите ответы в порядке возрастания. $\begin{array}{r}36\\+21\\\hline\end{array}$ $\begin{array}{r}48\\-15\\\hline\end{array}$ $\begin{array}{r}79\\-73\\\hline\end{array}$ $\begin{array}{r}27\\+40\\\hline\end{array}$ $\begin{array}{r}32\\+46\\\hline\end{array}$ $\begin{array}{r}64\\+25\\\hline\end{array}$ **89** **33** **25** **6** **78** **57** **14** **67** **42** **1** А Ж П А К Е О Н И В
«Назад в прошлое»	Решите задачу: На Петровском заводе в 1704 году с января по март было вылито 45 пушек 6-фунтового калибра и 15 пушек 3-фунтового. Сколько пушек всего было вылито в период с января по март?

На других уроках математики мы использовали специально разработанные задания, содержащие сведения о родном крае. Например, «У водопада «Белые мосты» два рукава. Высота падения правого составляет 18 м. А высота падения левого на 7 м меньше. Чему равна высота падения левого рукава этого водопада?»

Кроме того, ученикам было предложено творческое задание по составлению задач с тематикой о Карелии. Обучающиеся чаще использовали информацию о флоре и фауне нашей республики. Также были задачи, которые основывались на данных красной книги Карелии или использовали географические названия (городов, сел, районов). Такая работа побуждала учеников самостоятельно искать информацию о Карелии. Дети отметили, что им было интересно выполнять это здание, некоторым ученикам помогали родители. Приведём примеры придуманных детьми задач.

Дедушка в карельском лесу с трех кустов собрал по 4 кг черники. Все эти ягоды он разложил поровну в 2 корзинки. Сколько кг ягод было в каждой корзинке?

В Кондопожском районе расположено 76 населённых пунктов, а в Суоярвском районе — на 50 населённых пунктов меньше. Сколько населённых пунктов расположено в Суоярвском районе?

Проведённая работа позволила сделать следующие выводы:

«Интерес» является одним из опорных понятий в психологии. Чтобы формировать интерес у младшего школьника к чему-либо необходимо повышать его мотивацию, вызывать положительный эмоциональный отклик.

Региональный компонент лежит в основе формирования у младших школьников интереса к родному краю.

Регионоведческий материал может быть включён во все дисциплины начального образования за счёт большого объёма информации из разных областей. Такой материал прост в понимании детьми, легкодоступный.

Немногочисленность краеведческого материала в учебниках по математике свидетельствует о том, что между регионоведческим материалом и математическим мало пересечений. Кроме того, из-за большого количества субъектов нашей страны сложно вместить материал о каждом регионе в учебники.

Исходя из анализа знаний учащихся о родном крае и их интереса к предметным областям, был выявлен сниженный интерес к теме родного края.

По итогам формирующего этапа был сделан вывод, что учениками 1–2 классов лучше воспринимается материал, связанный с природой либо фольклором, повышенный интерес вызывают творческие задания. Сложности у детей связаны с восприятием и запоминанием исторического материала и названий некоторых географических объектов.

У обучающихся в результате проведённой на уроках математики работы повысился уровень знаний о своём крае, они охотно выполняли необязательные дополнительные задания.

Список литературы

1. *Бердиева Г., Сабуров Э.* Формирование интереса к учению у современных школьников. URL: http://si-sv.com/publ/formirovanie_interesa/6-1-0-687 (дата обращения: 10.04.2023).

2. *Воронцов А. Б.* Проблемы постепенного перехода на безотметочное обучение в начальной школе в ходе модернизации российского образования // Начальная школа. 2002. № 3. С. 89—96.

3. *Моткова Ю. Ю.* Характеристика методов повышения степени обученности младших школьников // Начальное образование. 2014. № 5. С. 34—37.

4. Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_47213/40aea9873195028a5eb56c9e0230e1f8c259193c/ (дата обращения: 10.04.2023).

5. *Сухомлинский В. А.* Сердце отдаю детям (новое прочтение). Киев : Акта, 2012. 563 с.

6. *Штец А. А.* Региональный компонент в современном Российском образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67-2. С. 291—295.

© Ульяна Владимировна Богданова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Ирина Васильевна Комарова

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ МЕДИА В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В данной работе раскрыта актуальность применения медиасредств на уроках с целью совершенствования процесса обучения, с помощью опроса и интервью исследуется отношение преподавателей к использованию медиасредств в процессе обучения.
Ключевые слова: медиаресурсы, образование, обучение, воспитание, медиаграмотность

Медиа уже давно стали неотъемлемой частью человечества. Мы используем их как в повседневной жизни, так и в профессиональной. Сфера образования не является исключением. Дети с раннего возраста пользуются гаджетами, поэтому они приходят в первый класс, имея навыки работы в электронном мире. Наряду с этим, многие учителя используют в своей работе медиа средства, чаще всего это презентации, фильмы или мультфильмы. Однако прогресс не стоит на месте и презентации перестают завлекать учащихся, потому что для них такие ресурсы обыденны. Поэтому необходимо внедрять электронные образовательные ресурсы, которые стали бы детям интересны. В нашей статье речь пойдёт о медиаресурсах.

Чтобы применять медиаресурсы, нужно для начала определить, что из себя представляет этот термин. Данное понятие состоит из двух частей: медиа (средства массовой информации и коммуникации) [1] и ресурсы (то, что используется при необходимости). Следовательно, мы можем сказать, что медиаресурсы - средства массовой информации и коммуникации, которые используются при необходимости. Медиаресурсы имеют большое значение для сферы образования в наш век. Приведём положительные стороны использования их на уроках.

Самый главный аспект – медиаресурсы способны одновременно задействовать визуальное и аудиальное восприятия и осознание у школьников. Рассмотрим подробнее воздействие средств медиа на усваивание учащимися учебного материала с помощью исследования Эдгара Дейла. (см. рис. 1)

Рис. 1. Конус опыта Эдгара Дейла

Эдгар Дейл считается основоположником исследований об использовании аудиовизуальных материалов в обучении. В своей книге «Аудио-визуальные методы в обучении» 1946 года [4; с. 37–52] он предложил «конус опыта», в котором отражены взаимосвязи различных типов

аудиовизуальных материалов. Позже, в 1969 году, Дейл дополнил конус процентным соотношением и у него получилась пирамида обучения (конус обучения) (см. рис. 2)

Рис. 2. Пирамида обучения

В пирамиде показано процентное соотношение того, какая часть информации была усвоена в зависимости от способа ее передачи. Мы видим, что аудиовизуальное восприятие позволяет усвоить информацию на 50 %. Это означает, что показ и озвучивание информации только на половину способствует запоминанию учащимися учебного материала. Чтобы увеличить процент усваивания, необходимо, чтобы дети самостоятельно могли проанализировать, обсудить и сделать выводы по услышанному и увиденному. Из вышесказанного мы можем сделать вывод о том, что дети лучше осознают и примут материал, если поработают над ним с помощью разных приёмов и способов, а также, применив знания на практике. Таким образом, воздействуя на перечисленные виды восприятия в одно и то же время, медиаресурсы способствуют лучшему усвоению учебного материала, а следовательно, и совершенствованию учебного процесса.

Также стоит рассматривать электронные образовательные средства как способ развития у детей медиаграмотности. Медиаграмотным можно назвать человека, который способен адекватно взаимодействовать с потоками медиаинформации: осуществлять поиск, анализировать, критически оценивать и создавать медиа [3; с. 1]. В настоящее время данный аспект важен для воспитания личностей, соответствующих своему поколению. А приобщение к работе с медиа, в свою очередь, может оказать на учеников профориентационное воздействие, тогда, при желании, им будет проще связать свою будущую профессию или работу с электронными ресурсами.

Также одной из позитивных сторон обращения на уроках к медиаресурсам является возможность разнообразия урока или проведения его в нетрадиционной форме. Смена организации урока позволит вызвать у детей интерес к изучаемой теме, а как мы знаем, что проявление на уроке интереса со стороны учащихся – это один из шагов к овладению знаниями, умениями и навыками.

Ещё один немаловажный момент – развитие навыков учителя в сфере технического прогресса. Чем чаще учитель пользуется медиаресурсами и создаёт их самостоятельно, тем проще его работа станет в дальнейшем: меньше времени будет тратить на подготовку к проведению уроков, найдёт способы быстрее и проще заинтересовать детей на уроке.

Рассмотрев подробно позитивно влияющие на образование факторы применения медиаресурсов, мы можем сделать вывод о том, что современное образование было бы не настолько качественным, если бы в нем не использовались средства медиа.

При выборе медиаресурсов можно учитывать интерес детей, их увлечения, хобби и темы для обсуждений, которые популярны среди учеников. К примеру, вы можете использовать медиаресурсы, концепт которых построен на видеоигре или мультфильме, которые обсуждают ваши учащиеся. При этом не всегда нужно углубляться в значение выбранных мультфильмов или видеоигр, достаточно взять из них образы героев и персонажей.

Даже такой незначительный элемент, как внешний вид персонажа, привлечет внимание детей, а главная задача учителя в этот момент – перенаправить интерес на задание, которое предлагается выполнить, чтобы герой, которого вы используете, не стал отвлекающим фактором.

Также не стоит забывать о физическом здоровье учащихся. Для этого обратимся к санитарно-эпидемиологическим требованиям о непрерывном использовании и общей продолжительности использования электронных средств обучения (далее ЭСО) на уроках [2]. Для наглядности, мы представили данные требования в таблице.

Таблица

Время непрерывного и общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроках, допустимое согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям

Возраст детей	Непрерывное использование ЭСО	Общая продолжительность использования ЭСО
До 5 лет	ЭСО не используются	
Дошкольники 5-7 лет	Не более 5-7 минут	Не более 20 минут
Учащиеся 1-4 классов	Не более 10 минут	
Учащиеся 5-9 классов	Не более 15 минут	Не более 30 минут
Учащиеся 10-11 классов	–	Не более 35 минут

Следуя указанным границам времени, мы защищаем глаза учеников от переутомления, а следовательно, следим за здоровьем наших воспитанников.

Планируя исследовательскую часть работы, мы столкнулись с противоречием – медиаресурсов много, но учителя не стремятся использовать их разнообразие и создавать их самостоятельно. Тогда мы решили выяснить отношение педагогов к применению медиаресурсов на уроках: подготовили для учителей опрос, предварительно осведомив о том, что является медиаресурсами, и взяли интервью. В опросе приняли участие 19 человек. Рассмотрим результаты некоторых вопросов, которые мы задавали учителям.

Один из вопросов: «Какие медиаресурсы вы используете на своих уроках?» - отразил ответы, представленные с помощью диаграммы (см. рис. 3)

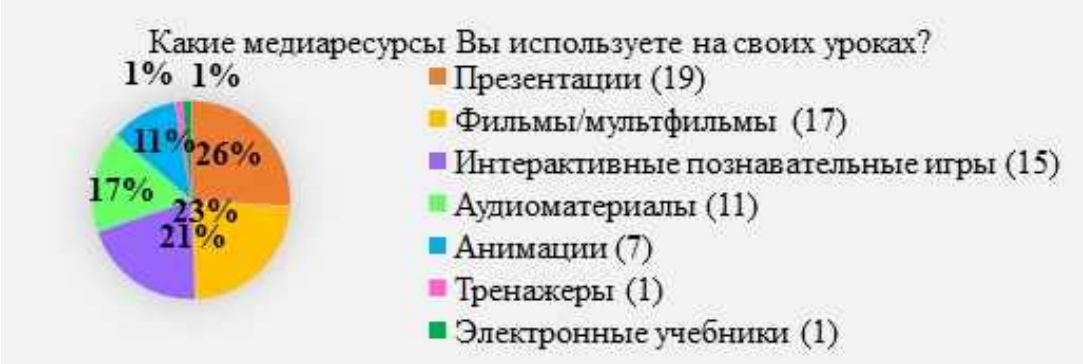


Рис. 3. Вопрос №1 из опроса. 19 участников

Большая часть опрашиваемых использует презентации, фильмы, интерактивные познавательные игры на своих уроках. Мы видим, что присутствует разнообразие ресурсов из сферы медиа в работе опрошенных педагогов. В связи с этим мы решили узнать, с какой целью учителя применяют медиаресурсы – результаты также представлены на диаграмме (см. рис. 4).

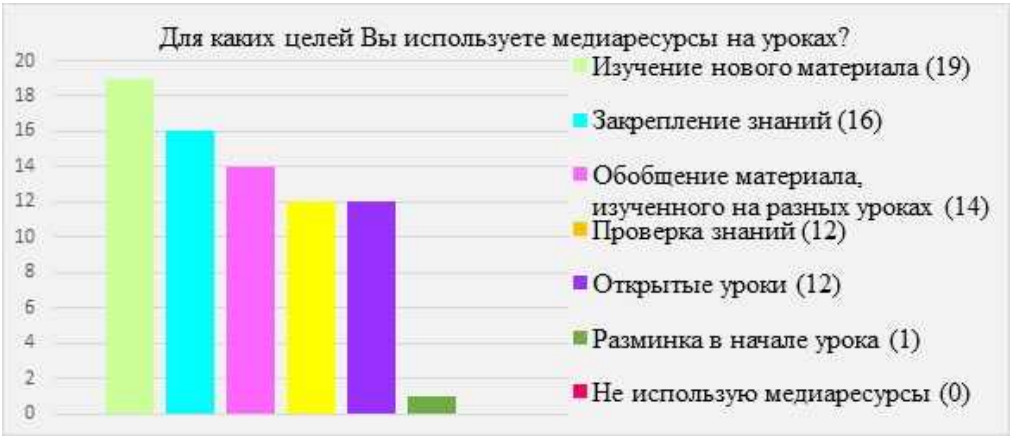


Рис. 4. Вопрос №3 из опроса. 19 участников

С помощью данных на рисунке №4 мы видим, что учителя используют медиаресурсы для самых разных целей, но чаще всего – для изучения на уроке нового материала.

Задав учителям другие вопросы, мы также выяснили – большинство учителей считает, что медиаресурсы способствуют упрощению их работы. Из ответов на опрос и интервью мы выявили критерии медиаресурсов, которые доказывают упрощение работы: учитель экономит время при подготовке к уроку и на уроке непосредственно; учитель тратит меньше сил на уроке, пока учащиеся смотрят фильм; учащиеся могут познакомиться с речью носителей языка при изучении иностранных языков; появляются новые возможности для усвоения материала; легче развить у учащихся интерес к предмету.

Все опрошенные отметили, что медиаресурсы способствуют улучшению восприятия информации их учениками, аргументируя это тем, что медиаресурсы привлекают внимание учащихся; задействуются все виды восприятия у детей; визуальная подача способствует лучшему запоминанию преподаваемого материала; повышается мотивация обучения; развиваются творческие способности учеников; происходит смена деятельности учеников. Учителя также уверены, что учащиеся привыкли получать цифровую информацию и умеют с ней работать, поэтому им легче ее воспринимать.

На основе проанализированных данных мы можем с уверенностью сказать, что учителя не против использовать в своей работе медиаресурсы – они выделяют множество достоинств в применении их на уроках. Также можем сказать, что разнообразие медиаресурсов, которые используют наши интервьюеры, не является скудным, но в тоже время многие медиаресурсы схожи по своей структуре и своим задачам.

Работая над темой внедрения медиаресурсов в сферу образования, мы выяснили, что в наш век обучение без использования медиаресурсов невозможно. Не применяя медиаресурсы в процессе обучения в том формате, в котором они действительно способны совершенствовать приёмы преподавания, мы можем упустить качество воспитания личности, готовой к тому миру, который ждёт школьников за пределами образовательного учреждения. Поэтому так важно не только замечать интересы своих учеников, но и использовать их полезным для обучения путём. Таким образом, мы делаем вывод, что учителя, в первую очередь, могут начать развитие своих собственных навыков и знаний в работе с электронными средствами обучения: опробовать разные форматы заданий и визуализации; найти подходящие для их класса задания и способы передачи информации, удобные учителю и способствующие обучению детей.

Список литературы

1. Бучатский А. Н., Дуклау В. В., Ионеску Н. Ю., Колесов А. К., Куликов С. П., Новикова Е. И., Червинская В. А. Медиацентр вуза и пространство «новых медиа» // Труды XVIII объединенной конференции «Интернет и современное общество». Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2015. С. 44–61.

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»

3. *Чичерина Н. В*. Медиаграмотность как ключевая компетенция современного специалиста: структура и содержание // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия «Гуманитарные и социальные науки». - 2012. - №1. - С. 152–158.

4. *Dale, Edgar*. Audio-Visual Methods in Teaching. New York: Dryden Press, 1946.

© Диана Валерьевна Митенёва
студентка 4 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Владимир Лаврентьевич Кошкаров

СТОРИТЕЛЛИНГ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ УМЕНИЙ ИНИЦИАТИВНОЙ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТНОЙ РЕЧИ

Аннотация. В данной работе исследуется эффективность технологии сторителлинг в формировании коммуникативных умений младших школьников. Эта технология даёт возможность работать с такими коммуникативными действиями, как восприятие, анализ полученной информации, умение моделировать и передавать собственную информацию. Сторителлинг также помогает развивать речь, что, несомненно, играет огромную роль в становлении человека.
Ключевые слова: сторителлинг, история, словоупотребление, сюжетность, скорость

Для формирования речи младших школьников существует множество техник и приёмов. Мы выделили технологию «сторителлинг» как способ формирования инициативной монологической речи. Термин «сторителлинг» (от англ. storytelling – рассказывание историй) несёт в себе намного больше, чем просто «рассказывание историй», данная технология помогает раскрыть личность человека, показать его внутренний мир, а также увидеть, насколько рассказчик владеет устной речью.

В системе развития речи сторителлинг можно применять с малого возраста. Так рассказчик может сам выбрать, что ему рассказывать, это будет касаться его жизненного опыта либо вымышленная история. С одной стороны, единственная задача – рассказать историю, но всё ли так просто? В. Л. Кошкаров отмечает, что любое высказывание состоит из следующих процессов: обработка и структурирование того мыслительного содержания, которое после восприятия мгновенно поступило в память: что отобрать, а что отбросить, в каком порядке, что важное, а что второстепенное, в чем «соль» [1 ; с. 83]. Следовательно, согласимся со словами А. М. Шахнаровича, что «между реальной действительностью и отражающим эту действительность языковым выражением находится сознание человека, формирующее когнитивное содержание» [2 ; с. 56]. С таким порой нелегко справиться и взрослому человеку, а речь идёт о младших школьниках.

В нашем исследовании принимали участие 10 учеников 2 класса. В процессе исследования были организованы следующие виды работ:

Рассказ истории с опорными фразами.

Целесообразно было включить этот вид работы в начале эксперимента, так как ученикам было необходимо вспомнить, из каких частей должен состоять рассказ. Опорные фразы помогали составить рассказ со всеми его составляющими: начало события (завязка), развитие события, конец события (развязка). Далее опорные фразы не использовались.

Пример опорных фраз: «Это произошло со мной летом», «Этот момент был самым волнительным», «Но в итоге всё обошлось».

Рассказ истории по одной из выбранных тем.

В этом виде работы ученики смогли самостоятельно выбрать тему из данных. Темы отличались друг от друга по смыслу. Опорных фраз уже не было, ученики строили рассказ, опираясь на свой опыт. Пример тем: «Домашнее животное», «Забавная история», «Если бы у меня была волшебная палочка», «Если бы я снова стал маленьким».

Рассказ истории по сюжетным рисункам.

Тема этой работы была определена и едина для всех, но форма уже отличалась от других работ. Ученикам необходимо было нарисовать сюжетные этапы истории, рассказывать надо было без каких-либо записей. Ученик выходил к доске, поэтапно демонстрировал свои зарисовки и рассказывал историю, опираясь на изображения.

Рассказ истории по данному изображению.

В этом виде работы ученикам было необходимо внимательно изучить изображение, представить себя на месте событий и придумать историю о том, как они попали в это место,

что с ними происходило на этом месте, чем всё закончилось. Изображение было взято из Интернета, заинтересовало то, что на нем много разных людей, различных событий, хаос, который точно заинтересует младшего школьника.

Каждое занятие начиналось с истории учителя, чтобы у учеников был пример. Истории детей не были спонтанными, давалось некоторое время на подготовку, но, несмотря на это, ученики впервые могли ознакомиться с видом работы, с темой истории лишь на занятии. Всего удалось провести 5 занятий, между которыми был временной интервал. Почти на каждом занятии формы работы были разными, только 2 занятия были с одинаковой формой работы (рассказ истории по одной из выбранных тем).

Для анализа работ мы выделили следующие критерии:

- количество словоупотреблений;
- коэффициент сюжетности;
- коэффициент скорости речи.

Коэффициент сюжетности – соотношение количества динамических ситуаций и количества словоупотреблений;

Коэффициент скорости речи – общее количество словоупотреблений, деленное на длительность высказывания в секундах.

Результаты исследования

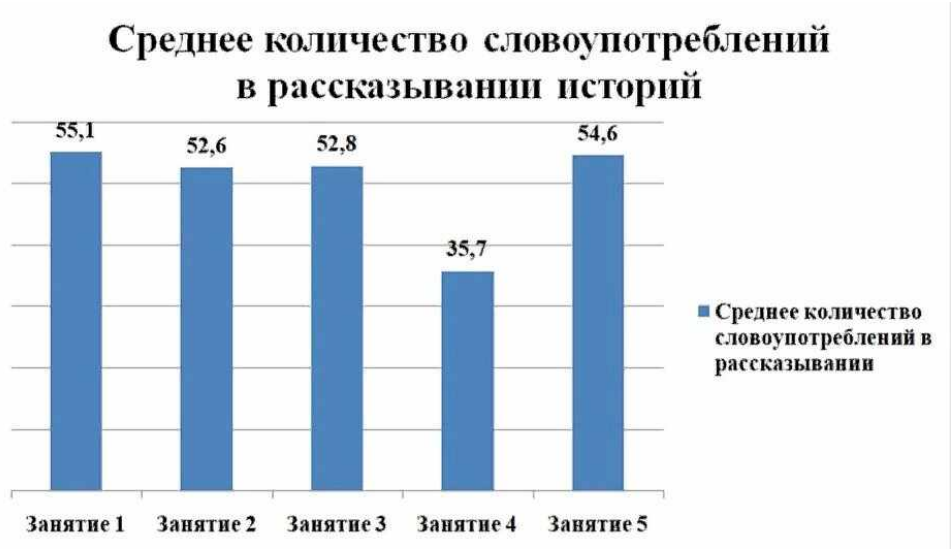


Рис. 1. Среднее количество словоупотреблений в рассказывании историй

Рис. 2. Средний коэффициент сюжетности рассказывания историй

Рис. 3. Средний коэффициент скорости рассказывания историй

На рисунках представлены средние результаты. Мы видим нестабильную динамику, рост и падение. В каждом критерии прослеживается падение результатов, но на всё это есть объяснение, которое представим ниже.

Динамика результатов каждого ученика:

Таблица 1

Результаты по первому занятию

Ученики	Количество слов в рассказе	Коэффициент сюжетности рассказа	Коэффициент скорости рассказа
Ученик 1	63	0,1	1,75
Ученик 2	44	0,13	2,44
Ученик 3	61	0,08	1,69
Ученик 4	58	0,17	1,87
Ученик 5	33	0,24	0,97
Ученик 6	42	0,19	1,9
Ученик 7	74	0,12	1,64
Ученик 8	70	0,15	1,84
Ученик 9	61	0,09	1,84
Ученик 10	45	0,18	1,5

Таблица 2

Результаты по второму занятию

Ученики	Количество слов в рассказе	Коэффициент сюжетности рассказа	Коэффициент скорости рассказа
Ученик 1	27	0,07	1,35
Ученик 2	49	0,1	2,33
Ученик 3	68	0,07	2,26
Ученик 4	31	0,1	1,63
Ученик 5	50	0,1	0,98
Ученик 6	74	0,08	1,9
Ученик 7	60	0,08	1,71
Ученик 8	32	0,09	2,46
Ученик 9	100	0,08	0,93
Ученик 10	35	0,08	1,66

Таблица 3

Результаты по третьему занятию

Ученики	Количество слов в рассказе	Коэффициент сюжетности рассказа	Коэффициент скорости рассказа
Ученик 1	83	0,12	1,89
Ученик 2	39	0,1	2,29
Ученик 3	56	0,14	2
Ученик 4	52	0,11	1,68
Ученик 5	47	0,06	1,38
Ученик 6	34	0,14	1,13
Ученик 7	64	0,14	0,39
Ученик 8	62	0,13	1,03
Ученик 9	48	0,1	1,6
Ученик 10	43	0,09	1,72

Таблица 4

Результаты по четвёртому занятию

Ученики	Количество слов в рассказе	Коэффициент сюжетности рассказа	Коэффициент скорости рассказа
Ученик 1	48	0,1	1,45
Ученик 2	22	0,09	2
Ученик 3	26	0,08	1,62
Ученик 4	51	0,13	1,82
Ученик 5	24	0	0,64
Ученик 6	41	0,12	1,78
Ученик 7	50	0,1	0,61
Ученик 8	29	0,14	1,03
Ученик 9	39	0,1	1,95
Ученик 10	27	0,15	1,35

Таблица 5

Результаты по пятому занятию

Ученики	Количество слов в рассказе	Коэффициент сюжетности рассказа	Коэффициент скорости рассказа
Ученик 1	54	0,09	1,02
Ученик 2	45	0,2	1,55
Ученик 3	79	0,13	1,98
Ученик 4	42	0,1	1,5
Ученик 5	37	0,16	0,8
Ученик 6	92	0,15	1,88
Ученик 7	61	0,08	1,74
Ученик 8	35	0,17	2,19
Ученик 9	69	0,06	1,01
Ученик 10	32	0,09	1,78

Вывод: проанализировав результаты в начале и в конце исследования, мы увидели, что большого «роста» не произошло. Улучшения были, но не у всех учеников, на это повлияли следующие факторы.

– Было отведено не так много времени, чтобы увидеть полный результат действия технологии «сторителлинг». К тому же ученики начинали «вливаться» в процесс постепенно, каждый в своём темпе.

– Не каждая тема может заинтересовать младшего школьника. Некоторые ученики, действительно, испытывали трудности в рассказывании историй, «топтались» на месте, делали длинные паузы, и даже небольшое продвижение, в таком случае, имеет ценность.

–На рассказ историй могли повлиять такие банальные факторы, как усталость, плохое настроение, нежелание делиться своей «сокровенной» историей, стеснение, волнение и т.д. Для учеников уже было большим шагом выступать перед аудиторией, так как большинство историй строилось на их личном опыте. Не каждый взрослый может «чисто» выступить перед большой аудиторией и при этом рассказывать не чью-то историю, а свою, даже если она была придумана. Следовательно, мы можем наблюдать только начальную динамику, где прослеживается колебание роста и падения результатов.

Всегда хочется увидеть положительный результат как можно скорее, но этим нужно заниматься систематично. Нельзя не согласиться со словами В. Л. Кошкарова, что «сторителлинг на регулярной основе рано или поздно заставляет человека раскрываться не только перед другими, но и перед самим собой. Это такой как бы непроизвольный способ самопознания, а значит, самокоррекции, саморазвития. Такое самораскрытие имеет неизбежный терапевтический эффект» [1; с. 86].

Примеры работ учеников:

1) Рассказ истории по одной из выбранных тем:

*Однажды я нашёл в кустах волшебную палку/ я б удалил школу/ и превратил всех в бобров/ и Землю в деревянный шар/ я ещё сделал бы вечную зиму/ а точнее/ новый год/ а потом бы меня тоже превратили в бобра/ и все бы бобры ели пельмени/ которые росли на деревьях***.**[Ученик объяснил, что Земля неспроста была бы превращена им в деревянный шар, чтобы бобрам было чем питаться].

2) Рассказ истории по данному изображению:

Как-то раз/ я летел на самолёте/ но потом он приземлился на город на облаке/ там было семь домов/ а ещё там было много людей/ а потом я решил купить там хлеба/ и пошёл в магазин/ но когда я сказал/ можно мне хлеба/ мне дали сапог/ а когда я сказал/ можно мне карандаш/ мне дали крылья/ на этих крыльях я/ улетел домой а когда я прилетел домой/ японял что оказался там же/ и я/ начал жить там/ но потом я понял что лететь надо не вперёд а назад/ и я улетел домой.

В представленных историях прослеживается юмористическая «нота», мы видим, что ученики обладают достаточным воображением, чтобы передать обработанный ими материал в устной речи. Что касается сюжета, можно увидеть по этим историям, что их авторы – дети, над речью, безусловно, предстоит работа.

Таким образом, можно прийти к выводу, что при регулярном использовании технологии «сторителлинг» результаты не заставят себя ждать. Такую технологию учителям начальной школы нужно брать на заметку, ведь это не только действенный, но и интересный способ формирования у младших школьников инициативной монологической устной речи.

Список литературы

1. *Кошкаров В. Л.* Обучение речевой деятельности в школе на основе перекодирования : учебное электронное пособие для обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование». Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2017. 95 с.

2. *Шахнарович А. М.* Онтогенез мыслеречедеятельности : семантика и текст // Филологические науки. 1998. № 1. С. 56—64.

© Диана Андреевна Киприянова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Юлия Борисовна Стельмах

ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного исследования уровня развития зрительно-моторной координации детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития (ЗПР) и их сверстников с нормотипичным развитием, выделены особенности данной функции у дошкольников с нарушениями интеллекта, а также разработаны рекомендации для педагогов по развитию зрительно-моторной координации у детей с ЗПР.
Ключевые слова: задержка психического развития, зрительно-моторная координация, старший дошкольный возраст

Зрительно-моторная координация — это согласованность движений тела и его частей в результате одновременной деятельности зрительного и мышечно-двигательного анализаторов [3]. Вопросами развития данной функции у детей старшего дошкольного возраста занимались такие учёные, как Н. Я. Семаго и М. М. Семаго, М. М. Безруких.

Зрительно-моторная координация обусловлена свойствами центральной нервной системы человека. «Недостаточность деятельности нервной системы делает движения неловкими, препятствует их согласованности и плавности. В связи с этим ребёнок не может длительное время удерживать карандаш или ручку» [4 ; с. 71]. В дошкольном возрасте активно идёт подготовка к школе, и именно уровень развития зрительно-двигательной координации является одним из важнейших показателей готовности ребёнка к учебной деятельности, определяет успешность овладения ребёнком навыками письма и чтения [1 ; с. 9].

Многие учёные (М. О. Гуревич; Н. И. Озерецкий; Е. М. Мастюкова) писали о том, что у детей с ЗПР имеется недоразвитие моторики рук и зрительно-двигательной координации. Для них часто характерны нарушения психомоторного развития, неточность движений, вследствие чего большинство младших школьников с задержкой психического развития имеют нарушения каллиграфии, выражающиеся в диспропорции величин и зеркальном начертании букв [2 ; с. 130].

В настоящий момент в психолого-педагогической литературе достаточно хорошо освещён вопрос развития мелкой моторики у дошкольников с ЗПР, проблеме же зрительно-моторной координации уделяется гораздо меньше внимания. Изучение данного вопроса и стало целью нашего исследования. Мы предположили, что дети старшего дошкольного возраста с ЗПР имеют более низкий уровень развития зрительно-моторных функций, чем их сверстники с нормотипичным развитием, у них наблюдается недоразвитие мелкой моторики и неспособность следовать образцу.

Для проведения исследования были отобраны методики, направленные на изучение развития мелкой моторики (координации движений), уровня зрительного восприятия (способности следовать образцу): «Бендер-тест», «Домик» (Н. И. Гуткина), «Вырежи круг» (Павлова Н. Н., Руденко Л. Г.), «Дорожки» (Венгер Л. А.).

Исследование проводилось на базе МДОУ «Детский сад комбинированного вида № 117 «Рябинка» города Петрозаводска, в нем приняли участие дети с диагнозом «задержка психического развития» (по заключению ПМПК), а также дети подготовительной группы с нормотипичным развитием.

При проведении методики «Бендер-тест» было отмечено, что у дошкольников с ЗПР присутствует налегание фигур друг на друга, нарушение соотношения размеров фигур, упрощение изображений, большие разрывы между фигурами, которые должны быть

соединены, неровные, резкие линии. У 60% детей с ЗПР наблюдался отказ от задания, когда они видели более сложные фигуры. В целом, показатели старших дошкольников с ЗПР по результатам методики оказались в 1,5 раза больше, чем у нормотипичных сверстников (средний балл по группе составил 75,4 и 44,4 соответственно).

Средний балл по методике «Домик» Гуткиной Н. И. в группе детей с ЗПР составил 17,6, что в 3 раза больше, чем у нормотипичных сверстников (5,6 баллов). Воспитанники коррекционной группы в большинстве случаев отвлекались от задания, тогда как дети из массовой группы были сосредоточенны на своей деятельности, внимательно выполняли рисунок. 60 % дошкольников с ЗПР упустили штриховку крыши, 40% – нарисовали дым как прямую линию. Т. о. можно сделать вывод, что у детей с нарушением интеллекта способность следовать образцу ниже, чем у сверстников с нормотипичным развитием.

По результатам методики «Вырежи круг» можно сделать вывод, что у всех старших дошкольников с ЗПР наблюдается недоразвитие мелкой моторики, что проявляется в неточности, резкости движений. Воспитанники не смогли справиться с предложенными заданиями. В процессе наблюдения за детьми во время проведения данной методики было выявлено, что не все могут сразу правильно взять ножницы: 40% брали ножницы сначала указательным и средним пальцем, средним и большим, затем пытались выполнять задание. Все обучающиеся коррекционной группы заходили за пределы рисунка, действовали импульсивно, делали резкие движения.

При проведении методики «Дорожки» Венгера А. Л. у 80% детей с ЗПР встречались выходы на границы рисунка, линия была неровная и резкая, 20% проводили по одному месту рисунка несколько раз из-за разрыва линии и выхода за границы «дорожки».

Таким образом, результаты исследования показали, что дети старшего дошкольного возраста с ЗПР имеют более низкий уровень развития зрительно-моторной координации, чем их сверстники с нормотипичным развитием, что проявляется в резких, неточных, некоординированных движениях рук, нарушении регуляции произвольных движений, неспособности следовать образцу, в частности, в диспропорции объектов, несоответствии расположения объектов изображения, отклонении прямых линий, отсутствии частей образца, налегании линий друг на друга, разрывах в местах, где линии должны быть непрерывны.

На основе выявленных особенностей были разработаны общие рекомендации по развитию зрительно-моторной координации у дошкольников с задержкой психического развития. Опираясь на работы Казакевич Е.Н., Мамоновой Л.А., Ивановой К.М., мы составили картотеку упражнений, в которую вошли игры на развитие мелкой моторики рук (Лабиринты, «Собери украшение», «Обведение по точкам», «Штрихование», «Какой предмет в мешочке?») и на развитие зрительного восприятия и грубой моторики («Разрезные картинки», «Дорисуй», «Зашиваем одежду», «Попади в цель»). В работе с детьми можно также активно использовать упражнения на расслабление кистей рук, сортировку и собирание предметов в корзины, игры с мячом, нейроигры («Нейротаблица на внимание», «Нейроладошки»), собирание мелких предметов пинцетным захватом, действия с пуговицами, шнуровку, сортировку мелких предметов (крупы, бусины), лепку, конструирование. Немаловажным является и соблюдение ряда требований по развитию зрительно- моторной координации: развивать навык самоконтроля, учить детей правильно сидеть за столом, поддерживать правильную осанку, формировать навык правильно держать карандаш, учить равномерно распределять силу при нажиме на лист бумаги, прививать навыки прослеживания глазами за действиями руки, развивать навыки работы с ножницами.

Список литературы

1. *Белопольский В. И., Лови О. В.* Зрительно-моторный Бендер гештальт-тест : Руководство. Изд. 3-е, стереотип. Москва : Когито-Центр, 2008. 42 с.

2. *Защиринская О. В.* Психология детей с задержкой психического развития : учебное пособие и хрестоматия. Изд. 2-е. Москва : Речь, 2007. 164 с.

3. *Казакевич Е. Н.* Зрительно-двигательная и моторная координация у дошкольников. URL: https://ckroir-stolitsa.by/our-work/consulting/206--12121.html (дата обращения: 14.01.2023).

4. Шевченко С. Г. Подготовка к школе детей с задержкой психического развития. Книга 1 Москва : Школьная Пресса, 2003. 96 с.

© Иван Эдуардович Фокин
учащийся 8б класса, Лицей № 13 (Петрозаводск, Россия).
Научный руководитель: учитель высшей категории Наталья Вячеславовна Ильина

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ УРОКОВ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация. В данной работе рассматривается процесс проектирования 3Д-модели фрагмента двигателя внутреннего сгорания для печати на 3Д-принтере с целью применения на уроках физики и технологии в качестве наглядного пособия работы двигателя внутреннего сгорания на уроках по соответствующим темам.
Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, уроки технологии, уроки физики, 3Д-модель, моделирование.

В рамках уроков технологии и физики по темам, связанным с изучением принципа работы двигателя внутреннего сгорания (далее – ДВС), есть необходимость в наглядных материалах для демонстрации этого процесса обучающимся. Опыт применения на уроках технологии виртуальной 3Д-модели с флеш-анимацией не дают глубины усвоения обучающимися принципа работы ДВС. Также не достаточным для усвоения являются демонстрационные модели ДВС с одним цилиндром.

Постановка задачи. Обучающимся для глубокого понимания работы двигателя необходима физическая модель ДВС с подвижными частями (поршнями и коленвалом). Необходимо спроектировать 3Д-модель ДВС для печати на 3Д-принтере. Модель должна легко печататься и собираться, чтобы ее цифровой макет можно было масштабировать в школы.

Основные ресурсы:

- САПР FreeCAD – открытая среда 3Д-проектирования;
- CURA – наиболее распространенный слайсер для адаптации 3Д-файлов к 3Д-принтеру;
- 3Д-принтер FlashForgeAdventurer3;
- PLA-пластик для печати.

Выбор размеров модели:

- Готовая модель в масштабе 100% укладывается в размеры:
- Длина - 13см;
- Ширина - 5см;
- Высота - 10см.

Данные размеры хорошо подходят как для изготовления модели на большинстве школьных 3Д-принтеров, размер полей которых часто не превышает 15 х 15 х 15 см, так и для её демонстрации.

Основные настройки 3Д принтера:

- Скорость печати (скорость перемещения печатающей головы во время выдавливания нити филамента) варьируется от 70 до 80 $\frac{мм}{с}$, в зависимости от размеров и требуемой точности;
- Скорость перемещения (скорость перемещения печатающей головы без выдавливания филамента) в 2 раза больше скорости печати;
- Температура сопла 210℃;
- Температура стола 60℃;
- Заполнение варьируется от 25% до 100%, в зависимости от необходимой прочности детали.

Спецификация:

- Холодильник;
- Поршень, 2 шт.;
- Шатун, 2 шт;

- Коленвал;
- Ручка, для вращения коленвала;
- Заглушка коленвала, предотвращающая его вываливание;
- Подставка, удерживающая холодильник.

Типы соединения деталей:

В качестве штырей, используемых для вращения вокруг них шатуна, были использованы металлические гвоздики, обрезанные в размер. Эти штыри вплавляются в коленвал и поршни, что обеспечивает надёжную их фиксацию. Для крепления ручки и заглушки к коленвалу был использован квадратный шлиц, с вырезом на коленвале.

Затраты на изготовление:

Затраты по времени можно оценить как: 10 часов на печать на 3Д-принтере (на это сильно влияют настройки 3Д-принтера) и 20-30 минут на сборку вручную. Финансовые затраты менее 300 рублей на материал (зависит от производителя филамента и качества), в нашем случае использован PLA, безопасный для детей.

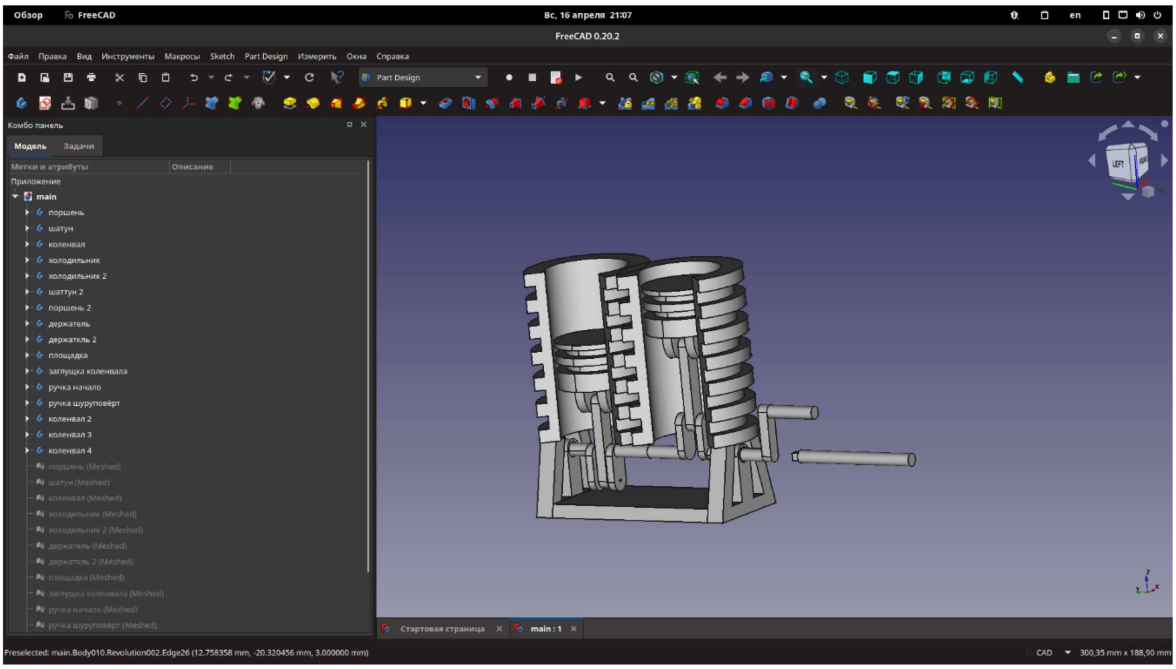


Рис. 1. Проектирование ДВС в САПР FreeCAD

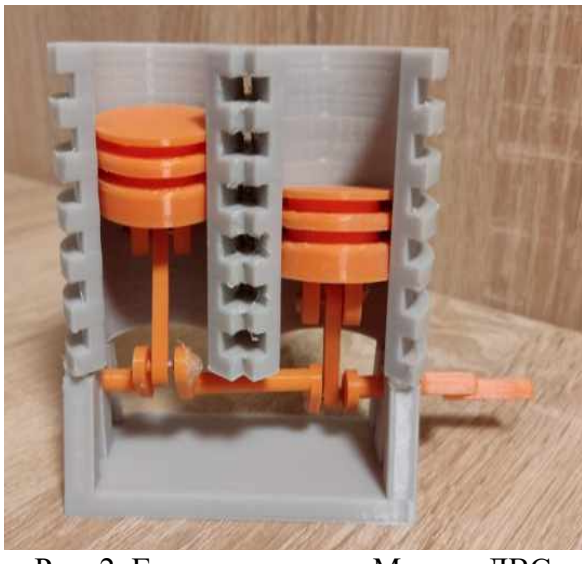


Рис. 2. Готовое изделие. Модель ДВС

Результаты тестирования:

Тестирование проводилось на уроках технологии в 7 классах учителем технологии:

- Обучающиеся легче и более прочно усвоили принцип работы ДВС при физическом взаимодействии с моделью, чем при изучении по виртуальной анимационной модели (по результатам проверочной работы);
- Для группы в составе 15 человек достаточно 5-8 моделей. Изготовление таких моделей не является дорогостоящим мероприятием для образовательной организации.

Список литературы

1. *Васин А. А., Морозов В. В.* Теория игр и модели математической экономики: учебное пособие. Москва : МаксПресс, 2005. 272с.

2. *Мазалов В. В.* Математическая теория игр и приложения. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 448с.

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: Книжный дом «Университет», 1998.

5. *Basar T., Olsder G. J.* Dynamic non cooperative game theory. New York : Academic Press, 1982.

© Олеся Романовна Андреева
студентка 5 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р психол. наук, доцент Ольга Викторовна Клыпа

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФОМОТОРНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОДУКТИВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. Проблема подготовки воспитанников дошкольного образовательного учреждения к формированию графомоторных навыков не теряет своей актуальности. Недостаточное развитие мелкой моторики усложняет процесс формирования графических навыков у детей с задержкой психического развития. В статье показано влияние продуктивных видов деятельности на эффективность процесса формирования графомоторных навыков у детей с ЗПР.
Ключевые слова: задержка психического развития, графомоторные навыки, продуктивные виды деятельности

Графомоторные навыки – это определенные привычные положения и движения пишущей руки, позволяющие изображать письменные знаки и их соединения [1].

Проблема формирования графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста - одна из актуальных проблем современного дошкольного образования. Овладение навыком письма является необходимым условием для дальнейшего обучения в школе. О важности подготовки детей к письму в подготовительной группе детского сада заявляют в своих трудах М. А. Габова [2], М. А. Несмачных [6], Т. П. Трясорукова [9] и др.

В настоящее время среди детей дошкольного возраста с нарушениями в развитии значительное количество составляют дети с задержкой психического развития разного вида. Задержка психического развития (ЗПР) — это нарушение нормального темпа психического развития, когда отдельные психические функции, а именно: память, внимание, мышление, эмоционально-волевая и моторная сферы — отстают в своём развитии от принятых психологических норм для данного возрастного этапа.

К старшему дошкольному возрасту у детей, развивающихся в рамках возрастной нормы, в достаточной степени развиты мелкая моторика рук и произвольность движений. Старшие дошкольники с задержкой психического развития, в свою очередь, имеют следующие особенности развития, осложняющие процесс формирования графомоторных навыков: отклонения в развитии двигательной сферы, недостаточное развитие мелкой моторики, незрелость сложных произвольных форм зрительно-моторной координации и зрительно-пространственного восприятия, быстрая утомляемость [5].

Одной из значимых видов деятельности дошкольника является продуктивная деятельность. Такие виды деятельности, как раскрашивание, штриховка, дорисовка предметов, лепка, аппликация, конструирование – развивают образное мышление, целенаправленность, умение планировать свою деятельность, способствуют развитию общей и мелкой моторики руки, координации движений [6].

Чтобы учесть недостатки сформированности графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР и выстроить работу по формированию этих навыков, нами была проведена первичная диагностика по методикам: «Домик» Н. И. Гуткиной, «Дорожки» А. Л. Венгера, «Стежки» В. П. Мытацина, «Графический диктант» Д. Б. Эльконина, «Фигуры» В. П. Мытацина. В результате анализа полученных данных было выявлено, что у большинства детей навыки не сформированы, что явилось основой для разработки серии занятий (25 занятий продуктивной деятельностью) по формированию графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста задержкой психического развития (с опорой на материалы пособий О. В. Павловой [8], А. А. Грибовской [3], А. В. Никитиной [7], Л. В. Куцаковой [4]).

Занятия строились по принципу возрастания уровня сложности с учётом индивидуального подхода к образовательным потребностям воспитанников и включали в себя такие виды продуктивной деятельности, как лепка, рисование, аппликация, конструирование (таблица 1). Итоговым продуктом стали портфолио детских работ, наглядно демонстрирующие индивидуальный прогресс каждого ребёнка от занятия к занятию, а также включающие в себя самостоятельно выполненные продукты деятельности детей после процесса обучения.

Таблица

Календарно-тематическое планирование занятий по развитию графомоторных навыков посредством продуктивных видов деятельности

Тема	Цель	Задачи	Этапы занятия
«Запасы животных на зиму» (3 занятия) «Овощи и фрукты» (31.10.22 – 02.11.22 г). «Цветы» (07.11.22 – 11.11.22 г). «Бытовые приборы» (14.11.22 – 18.11.22 г). «Поздравим маму» (21.11.22 – 25.11.22 г). «Игрушки» (28.11.22 – 02.12.22 г). «Зима» (05.12.22 – 09.12.22 г). «Ёлочные игрушки» (12.12.22 – 16.12.22 г). «Новогодний праздник» (19.12.22 – 21.12.22 г)	формирование графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития посредством серии занятий, основанных на продуктивных видах деятельности	- развивать мелкую моторику рук при работе с различными материалами - развивать силу и ловкость движений кистей и пальцев рук - развивать способность ориентировки в пространстве листа бумаги - формировать навык правильного захвата пишущих средств - развивать силу нажима на карандаш при работе с ним - развивать координацию в системе "глаз-рука" при вырезании различных форм и присоединении деталей в разных видах продуктивной деятельности	-организационный момент - создание мотивации - дидактическая игра - пальчиковая гимнастика -показ приемов работы и создание продуктов деятельности - итог занятия

В процессе реализации серии занятий было отмечено, что двое испытуемых от занятия к занятию совершенствовали навык вырезания, составления аппликаций, усложнённых форм лепки и рисования разными материалами. К моменту завершения серии занятий их продукты деятельности отличались выразительностью и аккуратностью выполнения. Двое детей в начале серии часто прибегали к помощи взрослого при создании мелких деталей поделок, рисованию деталей внутри общей формы, вырезанию. К моменту завершения серии занятий дети всё ещё нуждались в помощи взрослого при создании мелких деталей, но в значительно меньшей степени, чем в начале обучения. Один воспитанник постепенно начал включаться в дидактические игры и проявлять заинтересованность в создании продуктов деятельности совместно со взрослым способом «рука в руке».

По завершении реализации серии занятий был проведён контрольный этап исследования, в результате которого мы установили, что 40% - детей от числа выборки на момент контрольного исследования, как и при первичной диагностике, имеют очень низкий уровень показателей умения правильно копировать заданный образец, 40% детей показали средний уровень и 20% - нуждаются в продолжении индивидуальной работы по развитию данных навыков, 40% детей показали низкий уровень степени подготовленности руки к овладению письмом, сформированности внимания и контроля за собственными действиями, что составляет на 20% меньше, чем при диагностике на констатирующем этапе, 20% воспитанников к моменту контрольного исследования достигли среднего уровня, 20% - повысили результат до параметров, соответствующих показателям уровня выше среднего.

Среди испытуемых 40% имеет низкий уровень развитости мелкой мускулатуры рук, владения навыками вырезания по контуру и координации в системе «глаз-рука», что на 40% меньше, чем при первичной диагностике. По этим же критериям оценивания на контрольном этапе 40% испытуемых достигли среднего уровня, чего не было отмечено при первичной диагностике, 20% — сохранили показатели высокого уровня. Уровень развития ориентации в пространстве и умения правильно воспроизводить заданное направление линии у 60% данной группы детей достигло среднего показателя, из тех детей, кто имел низкий уровень при первичной диагностике, 20% вошли в группу со средним показателем на контрольном этапе. Один ребенок достиг высокого уровня, что составляет 20% от общего числа испытуемых, 20% - к моменту контрольного этапа исследования имеют развитость обозначенных навыков на очень низком уровне. У 60% дошкольников развитость координации движений в системе «глаз-рука» свидетельствует о наличии высокого уровня ее развития. Средний показатель остался неизменным и составил 20% от числа испытуемых, но повысился количественный показатель правильно выполненных заданий. Низкий уровень оценки по тем же показателям также составил 20% от числа испытуемых, что соответствует результатам при первичной диагностике. На рисунке 1 представлен сравнительный анализ констатирующего и контрольного этапов исследования.

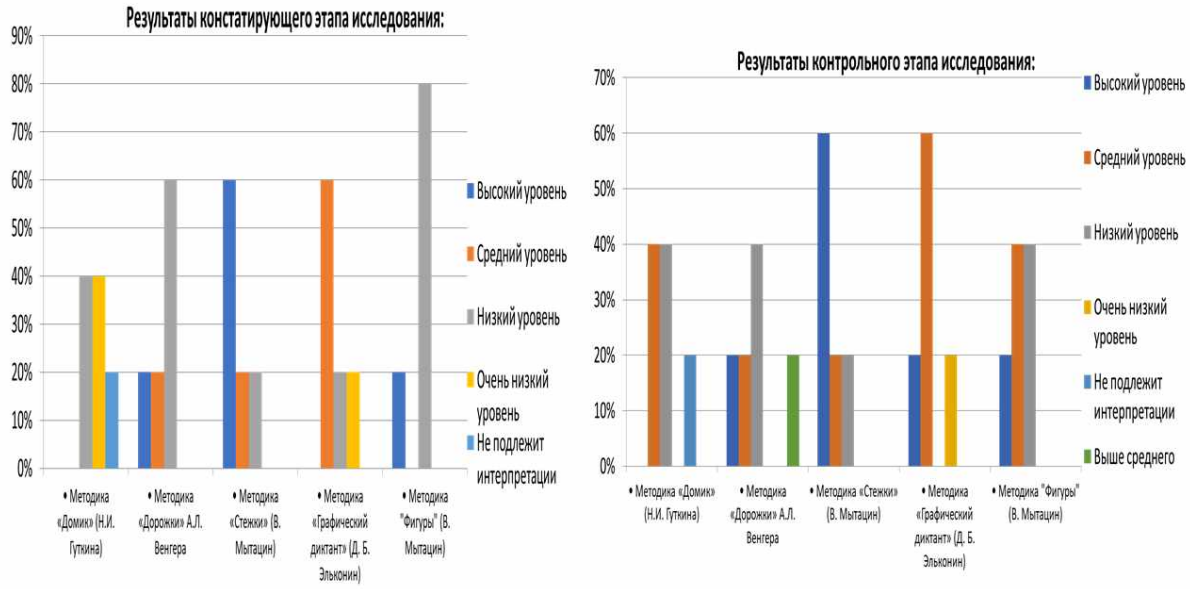


Рис. 1. Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов исследования

Таким образом, исследование показало, что подобранная серия занятий, основанных на продуктивных видах деятельности, доказала свою эффективность и способствовала формированию графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Список литературы

1. *Агаркова Н. Г.* Формирование графического навыка письма у младших школьников. Москва : Просвещение, 1987. 129 с.

2. Габова М. А. Дошкольная педагогика. Развитие пространственного мышления и графических умений. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. Москва : Юрайт, 2016. 707 с.

3. *Грибовская А. А.* Лепка в детском саду. Конспекты занятий для детей 2—7 лет. 2-е изд., испр. и доп. Москва : ТЦ Сфера, 2021. 80 с.

4. *Куцакова Л. В.* Энциклопедия творческого развития: рисуем, лепим, мастерим. Москва : Эксмо, 2012. 224 с.

5. *Неретина Т. Г.* Коррекционно-воспитательная работа с детьми дошкольного возраста с задержкой психического развития : учебное пособие. Москва : ИНФРА-М, 2021. 308 с.

6. *Несмачных М. А.* Развитие графомоторных навыков у детей старшего дошкольного возраста // Дефектология. URL: // https://www.defectologiya.pro/zhurnal/ (дата обращения: 09.09.2022).

7. *Никитина А. В.* Нетрадиционные техники рисования в детском саду. Планирование, конспекты занятий: пособие для воспитателей и заинтересованных родителей. Санкт-Петербург : КАРО, 2020. 94 с.

8. *Павлова О. В.* Изобразительная деятельность и художественный труд. Старшая группа: комплексные занятия. Изд. 3-е, испр. Волгоград : Учитель. 202 с.

9. *Трясорукова Т. П.* Развитие графомоторных навыков у детей с ЗПР. Тренажёр. Изд. 2-е. Ростов-на Дону : Феникс, 2021. 32 с.

Елизавета Евгеньевна Марчишина
студентка 4 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р психол. наук, доцент Ольга Викторовна Клыпа

ИГРОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ КОРРЕКЦИИ ЗАСТЕНЧИВОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация. Застенчивость является одной из самых распространённых и сложных проблем межличностных отношений. В статье раскрывается проблема детской застенчивости: особенности проявления и способы преодоления. Среди эффективных методов преодоления застенчивости выступает игра.
Ключевые слова: дошкольный возраст, застенчивость, коррекция застенчивости

В современном мире проблема застенчивости является актуальной, ведь сейчас эта особенность характерна для многих людей, как детей, так и взрослых. Застенчивость определяется как качество личности, проявляющееся в тревожности, нерешительности, чрезмерной осторожности в общении с окружающими, наличии субъективных барьеров в общении. Изучением данной проблемы занимались как отечественные ученые, в числе которых Л. Н. Галигузова [2], Е. М. Гаспарова [3], В. П. Кащенко [8], так и зарубежные психологи – А. Адлер [9], А. Дюга [8], Ф. Зимбардо [9], Д. Каплан [9], Р. Кеттел [9]. Согласно исследованию Р. С. Юдиной и К. Б. Пермяковой, большинство детей уже в дошкольном возрасте проявляют признаки застенчивости [10].

Ведущим видом деятельности дошкольников являет игра, которая может способствовать снижению внутреннего напряжения. Ряд отечественных ученых подчеркивали важность игрой деятельности в работе с застенчивыми детьми дошкольного возраста, среди них Л. Н. Галигузова [2], Е. М. Гаспарова [3], В. И. Жуковская [5], А. И. Захаров [6], Л. Н. Катаевая [7], В. П. Кащенко [8]. По мнению В. И. Жуковской, главным средством преодоления застенчивости является включение ребенка в детский коллектив, его активное участие в жизни этого коллектива [5]. Данную точку мнения разделяет А. И. Захаров, который указывает на необходимость включения дошкольника в совместную деятельность с группой сверстников с целью преодоления застенчивости [6].

Целью проведённого нами исследования являлось изучение влияния игры в преодолении застенчивости у детей старшего дошкольного возраста. Исследование проводилось на базе МБДОУ №87 г. Петрозаводска.

Для диагностики застенчивости были использованы следующие методики:

- «Три пробы на застенчивость» (Л.Н. Галигузова) [2]. Цель: выявление застенчивых детей через анализ поведения ребенка в различных экспериментальных ситуациях. Данный метод состоит из 3 проб: «Подзывание», «Рисунок губной помадой», «Море и корабль»;

- «Я и моя группа» (модифицированная на основе методики «Я и моя семья» А. Л. Венгера) [1, 4]. Цель: диагностика внутригрупповых отношений. Рассматривались такие тестовые показатели, как нажим карандаша, линии и штриховки, расположение рисунка. Особое внимание уделялось наличию других деталей на рисунке, цвет рисунка, количество изображенных фигур и их последовательность, размер фигур, расстояние между ними. Также проводился качественный анализ поведения ребёнка в процессе выполнения задания.

После количественного и качественного анализа протоколов обследования по методике Л. Н. Галигузовой, было установлено, что в группе из 16 детей 4 ребёнка имеют выраженную степень застенчивости. Эти дети испытывали робость, смущение от внимания взрослого, на вопросы отвечали кратко, отказывались от игры или проявляли нерешительность. Только 3 ребёнка из 16 — не проявили признаки застенчивости: легко шли на контакт, вели себя раскованно, в игре проявляли инициативу, рисунок ни листе губной помадой выполняли охотно и уверенно.

Исследование по методике «Я и моя группа» (модифицированная на основе методики «Я и моя семья» А. Л. Венгера) показало аналогичные результаты: из 15 детей четверо имеют

выраженную степень застенчивости. Трое детей на рисунке изобразили только себя, один ребёнок нарисовал себя и друга, все дети отказывались комментировать свой рисунок.

С опорой на результаты диагностического исследования была разработана коррекционно-развивающая программа, в которую были включены игры и игровые упражнения, представленные в исследованиях Л. Н. Катаевой [7], В. П. Кащенко [8], А. И. Захарова [6], В. И. Жуковской [5].

Цель коррекционно-развивающей программы (КРП) — оказание помощи детям старшего дошкольного возраста в преодоление застенчивости посредством игр и игровых упражнений.

Программа разрабатывалась на основе следующих принципов:

- принцип единства коррекции и диагностики (отражает целостность процесса оказания психолого-педагогической помощи детям в процессе реализации коррекционно-развивающей программы);

- принцип комплексности методов психологического воздействия (заключается в необходимости использования всего многообразия методов, техник и приёмов из арсенала практической психологии, в числе которых различные игры);

- принцип учёта эмоциональной сложности материала (проводимые игры и игровые упражнения должны создавать благоприятный эмоциональный фон, стимулировать положительные эмоции);

- принцип усложнения (строится на поэтапной работе: от минимально простого к максимально сложному);

- принцип опоры на разные уровни организации психических процессов (учитывает зону ближайшего развития детей группы).

В ходе реализации программы были выполнены коррекционные и развивающие задачи. Коррекционные задачи: коррекция отрицательных проявлений застенчивости; коррекция заниженной самооценки застенчивых детей; коррекция поведения застенчивого ребёнка в детском коллективе. Развивающие задачи: развитие эмоционально-двигательных движений; развитие коммуникативных способностей; развитие самосознания и индивидуальности.

Для реализации были подобраны игровые упражнения на развитие коммуникативных навыков, снятия психоэмоционального напряжения, подвижные игры, игры-пантомимы, театрализованные игры, игра-драматизация. Игры подбирались с учётом индивидуальных особенностей детей с застенчивостью. Игры и игровые упражнения проводились от двух до трех раз в неделю, в общей сложности в процессе коррекции детской застенчивости было использовано тридцать три игры разной направленности. Дополнительно было проведено информационно-просветительское мероприятие с родителями. Цель: ознакомление родителей с приёмами профилактики и преодоления детской застенчивости у детей старшего дошкольного возраста.

В первые дни реализации программы застенчивые дошкольники часто проявляли стеснительность, боялись принять ведущую роль, не могли громко и выразительно говорить, тяжело шли на контакт с незнакомым им взрослым. Спустя семь дней была заметна положительная динамика: дети радовались приходу экспериментатора, улыбались во время игр, начали проявлять инициативу.

После реализации коррекционно-развивающей программы были отмечены изменения в рисунках детей: испытуемые изображали большее количество фигур, появился сюжет. Дети включались в обсуждение своих рисунков.

Проведя диагностический срез на начальном и контрольном этапе исследования, нами определены результаты, свидетельствующие о положительной динамике целевых показателей.

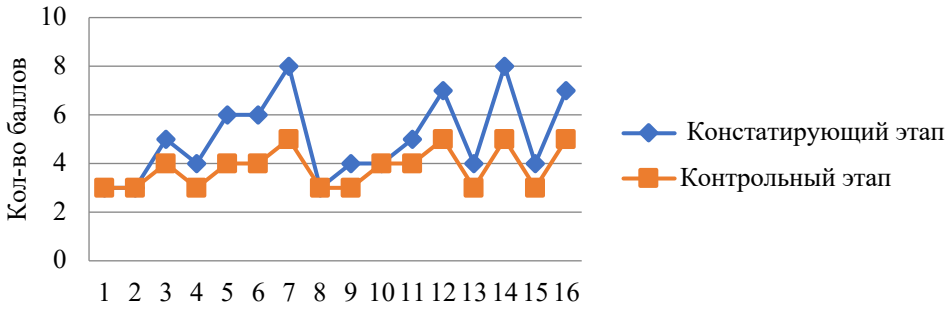


Рис. 1 Сравнительные показатели исследования

на оси абсцисс – количество испытуемых
на оси ординат – уровень застенчивости: 0 – 3 баллов — низкий уровень застенчивости; 4 — 6 баллов — средний уровень застенчивости; 7 — 9 баллов — высокий уровень застенчивости
Низкий уровень застенчивости характерен для активных детей, которые не испытывают трудностей в общении.
Средний уровень застенчивости — ребёнок может начать смущаться в новых для него условиях, но, адаптируясь к ним, начинает хорошо идти на контакт.
Высокий уровень застенчивости — ребёнок скован, малообщителен, не отходит от родителей, а в их отсутствие может начать проявлять негативные эмоции: беспокойство, недоверие, тревожность.

Воспитателем группы были отмечены качественные изменения в поведении детей: они стали чаще проявлять положительные эмоции, легче идти на контакт со взрослыми и сверстниками, проявлять активность в различных видах деятельности. Родители также отметили положительные изменения в детях: наблюдалась большая заинтересованность в выполнение домашних обязанностей совместно с родителями, повышенный интерес к друзьям семьи, отсутствие страха в общение с незнакомыми сверстниками на площадке.

Таким образом, результаты исследования показали, что застенчивые дети нуждаются в особой помощи взрослых, а специально подобранные игры и игровые упражнения могут существенно снизить степень застенчивости.

Список литературы

1. *Венгер А. Л.* Психологические рисуночные тесты: Иллюстрированное руководство. Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003 160 с.

2. *Галигузова Л. Н.* Застенчивый ребёнок// Дошкольное воспитание. 2000. № 4. С. 116—120.

3. *Гаспарова. Е. М.* Застенчивый ребёнок // Дошкольное воспитание. 2011. № 3. С. 11—12.

4. *Дилео Д.* Детский рисунок: диагностика и интерпретация. Москва : Апрель Пресс ; Изд-во Эксмо, 2002. 272 с.

5. *Жуковская В. И.* Беседы о воспитании. 3-е изд., доп. и перераб. Минск : Нар. асвета, 1975. 143 с.

6. *Захаров А. И.* Как предупредить отклонения в поведении ребёнка. 2-е изд., доп. Москва : Просвещение, 1993. 191 с.

7. *Катаева Л. И.* Работа психолога с застенчивыми детьми. Москва : Книголюб, 2004. 56 с.

8. *Кащенко В. П.* Педагогическая коррекция. Исправление недостатков характера у детей и подростков. Москва : Просвещение, 1992. 222 с.

9. *Рогов Е. И.* Настольная книга практического психолога в образовании. Москва : Владос, 1996. 529 с.

10. *Юдина Р. Н., Пермякова К. Б.* Психологическая коррекция проявления застенчивости у детей старшего дошкольного возраста средствами художественно-творческой и игровой деятельности // Вестник ПГГПУ. Сер. № 1. Психологические и педагогические науки. 2018. № 1. С. 52—68.

© Елизавета Николаевна Лавреженкова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. психол. наук, доцент Лидия Ивановна Теплова

СВЯЗЬ МЕЖДУ ИНТЕРНЕТ-ВОВЛЕЧЁННОСТЬЮ ПОДРОСТКОВ И УМЕНИЕМ РАСПОЗНАВАТЬ ЭМОЦИИ

Аннотация. В статье отражены данные изучения связи между Интернет-вовлечённостью младших подростков и умением распознавать эмоции других людей, как компонентом эмоционального интеллекта. Результаты исследования показали отсутствие связи между умением распознавать эмоции и Интернет-вовлечённостью у младших подростков.
Ключевые слова: эмоциональный интеллект, Интернет-вовлечённость, младший подросток

Понятие «эмоциональный интеллект» было введено в научный оборот в 2000 году. Эмоциональный интеллект понимается, как способность воспринимать и выражать эмоции, ассимилировать эмоции и мысли, понимать и объяснять эмоции, а также регулировать эмоции свои собственные и других людей [3]. Возрастающий интерес к этой проблеме вызван главной особенностью современного мира — его высокой динамичностью и стремлением к технологизации, именно с ней связывают снижение эмоционального интеллекта. Массовое распространение интернета, мобильных устройств и различных гаджетов обусловило появление новых разновидностей нарушений поведения, которые сегодня объединяются термином «технологическая зависимость» [2].

В ходе исследования были получены данные об Интернет-активности школьников. Выяснилось, что 48% подростков проводят в Сети 2-3 часа, 38% - более 3 часов и только 14% школьников используют Интернет меньше 2 часов в день. Из этого времени больше половины опрошенных используют гаджеты для учёбы менее одного часа в день или не используют совсем. 83% пятиклассников имеют постоянный доступ к Интернету дома. Это говорит о высокой Интернет-активности школьников

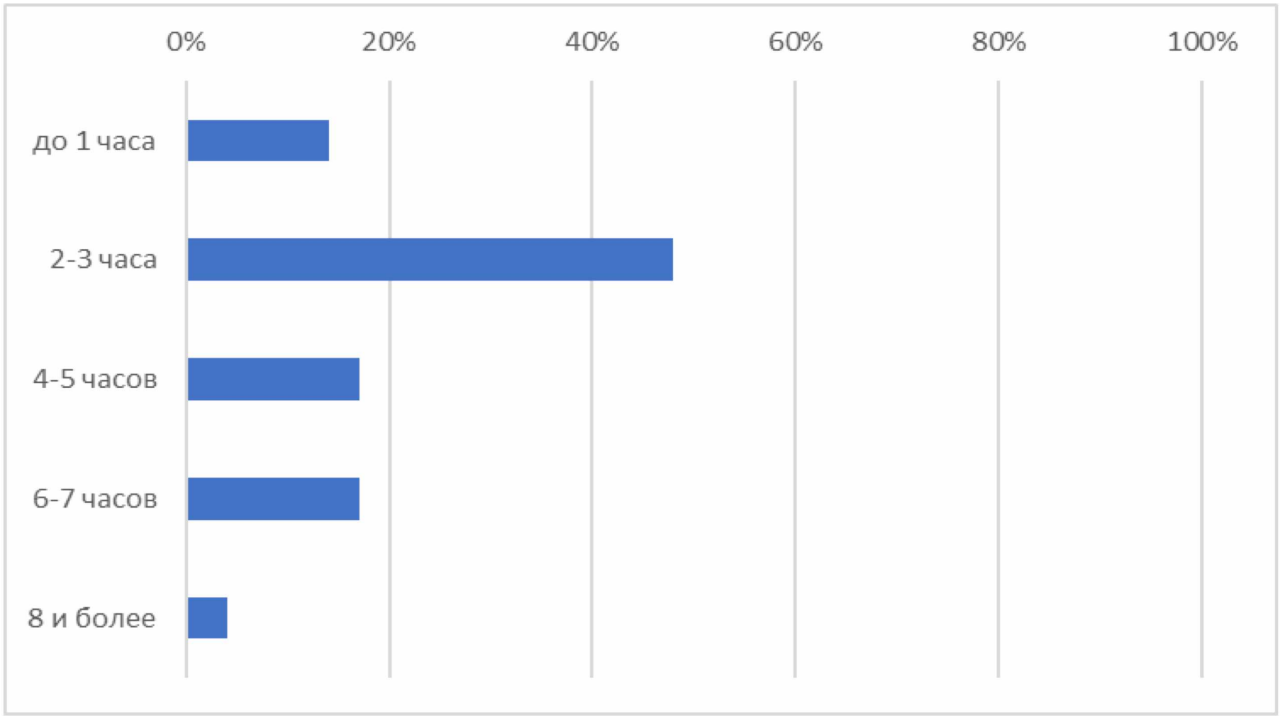


Рис. 1. Количество пребывания школьников в Интернете (в часах)

Для изучения степени выраженности Интернет-вовлечённости пятиклассникам был предложен релевантный опросник [2]. Анализ данных показал, что 38% подростков имеют низкий уровень вовлечённости, 61% пятиклассников — средний уровень и только у 1% испытуемых был обнаружен высокий уровень Интернет-вовлечённости.

Выяснилось, что пятиклассники ценят больше реальное общение с друзьями, прогулки и посещение кинотеатров, чем пребывание в Интернете. В то же время подростки признаются, что не распределяют время между пребыванием в Интернете и за домашним заданием, и готовы проводить время в Сети независимо от физического самочувствия.

Идентификация эмоций – это нижний уровень в структуре эмоционального интеллекта. Это умение опознавать свои и чужие эмоции в общении, в художественных картинах, умение проявлять эмоции, понимать, где они искренние, а где - нет. Именно сформированность этого умения мы проверяли у пятиклассников с помощью одного из субтестов теста Гилфорда. Уровень сформированности идентификации каждого подростка мы сравнили с его же уровнем Интернет-вовлечённости, сделав корреляционный анализ, который показал отсутствие связи (r=0,073 по критерию Спирмена).

С нашей точки зрения, выбранная нами методика для изучения эмоционального интеллекта, не обладает достаточной силой. Предполагаем, что для изучения связи между эмоциональным интеллектом и Интернет-вовлечённостью необходим современный и мощный тест, адресованный именно подросткам.

В ходе исследования были получены данные, которые открывают перспективы для дальнейшего исследования проблемы Интернет-вовлечённости подростков. Так, например, была получена информация о том, как школьники сами оценивают влияние Интернета на их учебу и когнитивные функции в целом. Проанализировав таблицу, можно увидеть, что больше половины пятиклассников не согласны с тем, что гаджеты отнимают время от учебы в процессе подготовки к занятиям дома; 81% опрошенных не согласны с тем, что гаджеты отвлекают от занятия в классе; 64% детей не согласны с тем, что гаджеты снижают способность к концентрации внимания. Полученные данные позволяют предположить, что подростки считают, что гаджеты не оказывают на них практически никакого влияния.

Таблица

Оценка влияния гаджетов самих подростков

Содержание пункта	Не согласен	Нечто среднее	Согласен
Отнимает время от учёбы в процессе подготовки к занятиям дома	58%	24%	18%
Отвлекает от занятия в классе	81%	11%	8%
Снижает способность к концентрации внимания	64%	21%	15%

Список литературы

1. *Гилфорд Дж.* Тест «Социальный интеллект». Тест «Социальный интеллект» Гилфорда — Psylab.info

2. *Колесников В. Н.* Интернет–активность и проблемное использование интернета в юношеском возрасте // Национальный психологический журнал. 2019. № 1 (33). С. 34—46.

3. *Сергиенко Е. А.* Русскоязычная адаптация теста Дж. Мэйера, П. Сэловея, А. Карузо «Эмоциональный интеллект (MSCEIT V2/0). Москва : Смысл, 2017 – 140 с.

© Анна Игоревна Сусло
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Елена Сергеевна Казько

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ М. МОНТЕССОРИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Аннотация. В данной статье описаны основные отличительные особенности системы Монтессори. Изложена информация и распространённости системы в Республике Карелия и представлена выдержка из интервью с родителем ребёнка, занимающегося по системе Монтессори с рождения.
Ключевые слова: Монтессори, ребёнок, система

Взаимопроникновение и диалог культур является тенденцией времени. В данный момент созданы все условия для формирования открытого педагогического мышления, при котором осваивается все целесообразное в мировом воспитании и образовании. Ярким явлением в зарубежном образовании XX в. стала образовательная система итальянского врача, педагога и активного общественного деятеля Марии Монтессори.

Характерной чертой современного российского образования является бурный процесс создания и реализации вариативных программ. Это стимулирует развитие педагогики в целом, способствуя обогащению содержания, форм и методов воспитания и обучения, создаёт воспитателям и учителям дополнительные возможности для творчества и профессионального совершенствования; предоставляет родителям возможность выбора подходящей образовательной программы для своих детей. [1 ; с. 3—4]

В связи с этим формируется стабильный интерес к зарубежной педагогике и предпринимаются активные попытки применять этот опыт при разработке отечественных вариативных программ. В связи с этим анализ применения системы Монтессори приобретает особую актуальность для современного отечественного образования.

Суть. Автор называла свою систему «системой, где ребёнок развивается самостоятельно, опираясь на дидактически подготовленную среду». Ключевой принцип звучит так: «помоги мне сделать это самому». Обучение осуществляется на основе самообучения.

Основными характеристиками системы М. Монтессори являются:

- дидактически подготовленная специальными материалами среда;
- свобода передвижения по классу и выбора занятий;
- использование метода «обучение путём открытия»;
- наличие рабочих циклов;
- отсутствие оценок и отметок.

Преимущества и недостатки.

К преимуществам системы можно отнести:

- дети учатся в своём темпе, без конкуренции со сверстниками и обязательной учебной программы;
- дети хорошо осознают и соблюдают личные границы;
- активно развивают самостоятельность, инициативность, любознательность.

К недостаткам системы можно отнести:

- «Монтессори-детям» бывает трудно перестроиться и привыкнуть к дисциплине обычных детских садов и школ;
- сертифицированные пособия являются дорогостоящими и должны быть разнообразными;
- трудоёмкость воссоздания Монтессори-среды в домашних условиях.

Популярность системы. В России относительно распространены частные Монтессори-центры и группы, где дети занимаются по этой системе. Однако, Монтессори-

школы, предоставляющие начальное образование по этой системе, являются редкостью. Иногда частные школы используют отдельные идеи педагогики Марии Монтессори. Но и те, и другие являются экспериментальными площадками.

В Республике Карелия есть несколько образовательных учреждений, имеющих отношение к системе Монтессори:

- детский сад комбинированного вида №99;
- детский центр Монтессори;
- детский развивающий клуб «Динозаврики»;
- детский центр «Мамина радость»;
- развивающий центр «Умничка».

Большинство использует в своей работе отдельные Монтессори-идеи и/или Монтессори-материалы, детский сад с полным Монтессори-циклом один.

Выдержка из интервью с родителем N, ребёнок которого занимается по системе Монтессори в Республике Карелия.

Дата проведения: 13.02.2023. Время проведения: 17:30.

1. *Хотелось бы начать с вопроса, как Вы узнали о системе Монтессори?*

- Уже во время беременности мы с мужем задумывались о раннем развитии нашего будущего малыша, какие центры и клубы есть в городе, какие педагогические системы они используют, какие обещают результаты. В Интернете мы читали статьи и книги, посвящённые раннему развитию. Так мы узнали про известную во всем мире систему Монтессори, которая во главу угла ставит свободу ребёнка. Мы купили несколько книг и стали самостоятельно изучать.

2. *Почему выбрали для своего ребёнка именно Монтессори?*

- Нам очень нравится, что педагогика Монтессори строится на интересах ребёнка, малыш развивается в своём естественном темпе, а роль взрослого в этом – оказать необходимую помощь.

3. *Когда родился ребёнок, с чего начался его путь в Монтессори-систему?*

- В первую очередь мы купили некоторые Монтессори-материалы домой, их легко можно заказать через интернет. Согласно системе, первыми игрушками должны быть мобили. Так мы купили набор из трех мобилей: черно-белый мобиль Мунари (с геометрическими фигурками, к нему мы докупали отдельно дополнительные черно-белые карточки), мобиль Гобби (состоит из шариков разных оттенков), мобиль «танцующие человечки» (переливающиеся фигруки). Мобили подвесили на стойку и с первых недель наша доченька училась концентрировать своё внимание.

4. Как продолжаете заниматься по системе Монессори сейчас?

- Нашей малышке уже полтора года и сейчас мы посещаем регулярные занятия в одном из детских центров Петрозаводска. В Монтессори классы разновозрастные, но в пределах определенного интервала, так по этой системе наша крошка занимается в классе «nido» для самых маленьких. Nido — является начальной ступенью в развитии ребенка по системе Монтессори. Класс оборудован огромным количеством разнообразных интересных материалов. В связи с этим мы своей малышке покупаем домой не только игрушки Монтессори, но и разные другие, так как Монтессори материалы есть в центре.

5. Какую рекомендацию Вы можете дать людям, интересующимся этой системой?

- Я крайне рекомендую каждому познакомиться с этой системой, так как она показывает свою эффективность уже более века по всему миру. Да, приходится сильно вкладываться временем, деньгами и усилиями, чтобы ребенок развивался именно по этой системе, но это совершенно оправдано и нужны выбирать для ребёнка самое лучшее.

Выдержка из интервью с педагогом М, который работает по системе Монтессори в Республике Карелия.

Дата проведения: 13.02.2023. Время проведения: 17:30.

1. *Как Вы считаете, популярна ли у нас в Карелии система Монтессори?*

- Я бы оценила уровень осведомлённости молодых родителей о Монтессори на 2,5 из 5. Многие что-то слышали, но толком ничего не знают. Или знакомы с определенными идеями и принципами из коротких роликов в Интернете. Сейчас в целом, на мой взгляд, есть спрос на группы раннего развития, так как царит определённая «мода» на детские клубы, поэтому многие семьи обращаются к нам и приходят на занятия и узнают о Монтессори впервые.

2. *Оцените, какие перспективы развития у системы М. Монтессори в Республике Карелия?*

- По моему мнению, перспективы обширные, дороги для молодых специалистов открыты. Современные родители особенно заинтересованы в развитии своих детей и часто обращаются в различные центры и сады раннего развития. Государство активно предпринимает меры по улучшению демографической ситуации в стране, поэтому есть надежда на соответствующее повышение спроса и на образовательные услуги.

Таким образом, можно заключить, что:

- система Монтессори представлена в образовательных учреждениях республики Карелия, но не особо распространена;
- система Монтессори пользуется спросом у родителей.

Список литературы

1. *Сорокова М. Г.* Система М. Монтессори: Теория и практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 5-е изд., испр. Москва : Издательский центр «Академия», 2013. 384 с.

© Полина Константиновна Хвостикова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт педагогики и психологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Юлия Борисовна Стельмах

ОСОБЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВКИ В ПРОСТРАНСТВЕ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Аннотация. От умения человека с нарушением зрения самостоятельно ориентироваться в пространстве в значительной степени зависит успешность его социальной адаптации и интеграции в общество. Недостатки в развитии пространственных представлений могут оказать влияние на самостоятельность и активность человека в любой сфере жизни. В данной статье представлены результаты исследования особенностей пространственной ориентировки детей старшего дошкольного возраста с различными нарушениями зрения.
Ключевые слова: пространственная ориентировка, старший дошкольный возраст, нарушение зрения, пространственные представления, предметные представления

Под пространственной ориентировкой понимается процесс определения человеком своего местоположения относительно чего-либо при помощи определенной системы отсчёта.

В старшем дошкольном возрасте ребёнок овладевает словесной системой отсчёта пространственных направлений. Дети учатся ориентироваться в трех- и двухмерном пространстве, «относительно себя» и окружающих объектов, используют в речи предлоги и наречия, обозначающие пространственное расположение предметов. Это важный период в жизни ребёнка, когда происходит его подготовка к дальнейшему обучению в школе. Дошкольный возраст особенно сложен для детей с нарушением зрения, так как у них формируются адаптивные механизмы, позволяющие приспособиться к новым условиям.

От уровня развития ориентировки в пространстве напрямую зависит успешность социализации ребёнка с нарушением зрения в мире, в среде своих сверстников. Данная категория детей имеет некоторые трудности в подготовке к чтению, письму, счету из-за низкого уровня развития наглядно-образных представлений, пространственного мышления, восприятия. Необходимо обучать дошкольников с нарушением зрения ориентировке в пространстве, так как данные представления определяют степень познания окружающей действительности.

Изучением особенностей ориентировки в пространстве у детей дошкольного и школьного возрастов занимались выдающиеся отечественные учёные Л. С. Выготский, В. З. Денискина, Е. Н. Подколзина, Л. И. Солнцева и др.

У ребёнка с нарушением зрения снижена двигательная активность, чувствительность моторики рук, нарушено формирование предметно-практической деятельности, поэтому он не может в полной мере получить информацию об окружающем мире.

Известные русские тифлопсихологи, тифлопедагоги, офтальмологи, нейрофизиологи и психофизиологи такие, как А. А. Люблинская, А. И. Каплан, М. И. Земцова, Л. П. Григорьева, С. Н. Федоров, Л. И. Плаксина в своих исследованиях пришли к выводу о том, что зрительные нарушения очень сильно сказываются на формировании психических познавательных процессов ребенка, а также на его двигательной активности, в результате чего нарушаются процессы адаптации и социализации [1 ; с. 160].

Е. Б. Островская, В. А. Кручинин, Л. И. Солнцева считали, что детям с нарушением зрения сложно даётся самостоятельно овладеть навыками пространственного ориентирования, поэтому они нуждаются в систематизированном, целенаправленном обучении и воспитании [3 ; с. 28].

В детстве происходит активное освоение пространственных отношений в расположении предметов «на себе», «от себя», «относительно другого объекта». В младшем дошкольном возрасте ребёнок использует систему с точкой отсчёта «на себе», а в старшем он

переходит к системе со свободно перемещающейся точкой отсчёта «относительно других объектов» [2 ; с. 49].

Целью нашей работы стало изучение особенностей пространственной ориентировки у детей с нарушением зрения в старшем дошкольном возрасте.

В работе были использованы методики Л. И. Плаксиной – «Словесная ориентировка» и «Пространственная ориентировка» [4 ; с. 106].

Методика «Словесная Ориентировка» направлена на изучение особенностей усвоения вербальных обозначений пространства и пространственных отношений (по отношению к плоскости, другим изображениям). Детям предъявляется 5 заданий, в которых он должен показать и рассказать, где находятся предметы: справа, слева, ближе, дальше, выше, ниже и т.д. Высокую оценку в 3 балла ребёнок получает, если использует относительно точные обозначения пространства, соотносит с рядом находящимися объектами; низкую в 1 балл, если ребёнок при ответе использует указательные жесты и слова «тут», «вот», «здесь», соотнесение не определяется.

Методика «Пространственная ориентировка» проводилась с целью выявления уровня развития представлений о микроплоскости и микропространстве и умения практически ориентироваться на основе этих представлений, использовать схему. Ребёнку предлагаются 4 задания, одно из которых предполагает работу в микропространстве – на листе. Высокая оценка в 3 балла ставится, если ребёнок понимает инструкции, выполняет правильно соответствующие действия при работе на микроплоскости и микропространстве, пользуется при описании пространственного положения двумя ориентирами (плоскость и предметы на ней; объекты ориентиров и точка отсчета), правильно используя словесные обозначения. Ассоциирует практические действия со словами, схемами и различает их удалённость. Низкий балл – 1, если нет связи между словами, схемами и действиями, удалённость не может быть определена визуально.

Исследование проводилось на базе МБДОУ «Детский сад компенсирующего вида № 1 «Светлячок», в нем приняли участие дети с такими нарушениями зрения, как астигматизм, косоглазие, нистагм, амблиопия, катаракта. Снижение остроты зрения ограничивает познание мира вокруг ребёнка, несколько замедляет развитие речи, внимания и памяти. Дети с нарушением зрения могут неправильно интерпретировать фразы, поскольку слабо соотносят слова с реальными предметами, которые они обозначают.

Проведённое исследование показало, что развитие ориентировки в пространстве у 4 из 10 детей старшего дошкольного возраста с нарушением зрения не соответствует их возрастным особенностям, так как они набрали менее половины баллов за выполнение методик. Дети испытывали трудности, связанные с пространственными представлениями, неверно ориентировались, не способны были определить пространственные отношения между объектами, затруднялись в словесном обозначении расположения предметов в пространстве.

Дошкольники с нарушением зрения всех подкатегорий отличаются малым запасом предметных и пространственных представлений, неумением обозначать в речи воспринимаемые пространственные признаки и направления, что вызывает сложности ориентировки в пространстве. Все действия детей по выделению пространственных признаков и определению направлений должны сопровождаться их словесными обозначениями. Именно на основе полисенсорного восприятия пространства, закреплённого в слове, у ребёнка создаётся обобщённый образ.

У многих дошкольников, особенно с глубокой зрительной патологией, страдают микро- и макрокоординации движений, что делает их ориентировку в пространстве замедленной и неточной. Для коррекции этих нарушений необходима постоянная практика в выполнении соответствующих движений.

Все вышеуказанные проблемы пространственной ориентировки у детей с нарушением зрения обуславливают содержание и этапы обучения, их необходимо учитывать при планировании коррекционно-воспитательной работы.

По результатам проведённого исследования была создана картотека игр, направленных на формирование пространственных представлений у слабовидящих детей, а именно, умения использовать ориентиры в поисковых заданиях; понимания правил обратимости пути; закрепление значений предлогов «над», «под», «за», «перед», «от», обозначающих взаимное положение объектов в пространстве, закрепление навыков ориентировки в микропространстве; развитие мелкой моторики рук, закрепление понятий «слева», «справа», «вниз», «вверх»; закрепление понятий, обозначающих пространственное расположение между предметами «выше», «ниже», «ближе», «дальше», «слева», «справа», навыков ориентировки «относительно себя» и «относительно другого»; коррекция нарушений пространственной ориентировки «от себя»; развитие ориентировки в замкнутом пространстве; развитие ориентировки в микропространстве (Л. И. Солнцева, Е. В. Островская, А. А. Люблинская, Н. Я. Семаго, И. И. Мамайчук) [5 ; с. 119]. В работе с дошкольниками применяются такие игры и упражнения, как «Лабиринт», «Скажи, где находится», «Выбери все, что…», «Соедини части» и т. д.

Список литературы

1. *Люблинская А. А.* Особенности освоения пространства детьми дошкольного возраста. Москва : Известия АПИ РСФСР, 2006. 223 с.

2. *Муссейбова Т. А.* Развитие понимания пространственных отношений и отражение их в речи у детей школьного возраста. Москва, 1961. 94 с.

3. *Плаксина Л. И.* Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушением зрения : учеб. пособие. Москва : РАОИКП, 1999. 54 с.

4. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений IV вида (для детей с нарушением зрения). Программы детского сада. Коррекционная работа в детском саду / Под ред. Л. И. Плаксиной. Москва : Изд-во «Экзамен», 2003. 173 с.

5. *Солнцева Л. И.* Тифлопсихология детства. Москва : «Полиграф сервис», 2000. 126 с.

© Георгий Юрьевич Мотин
аспирант 1 года обучения, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р пед. наук, профессор Татьяна Анатольевна Бабакова

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА (НА МАТЕРИАЛЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ТВЁРДОГО ТЕЛА»)

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема организации самостоятельной работы студентов по выполнению реферата. Представлены проблемы в написании данного текста научного стиля, выявленные на основе анализа студенческих работ и опроса обучающихся. Охарактеризована модификация технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по созданию реферата по дисциплине «Физика твёрдого тела».
Ключевые слова: Самостоятельная работа студентов, реферат, педагогическое сопровождение, технология педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов

Конечной целью образования является развитие самостоятельности студента в процессе обучения и его подготовка к профессиональной деятельности. Самостоятельная работа студента является неотъемлемой существенной частью этого процесса [1]. Однако не все студенты обладают достаточной мотивацией и навыками для эффективной самостоятельной работы. Для достижения наилучших результатов в обучении физике твёрдого тела студенты должны не только осваивать теоретические знания, но и уметь применять их для анализа новой информации. Один из способов достижения этой цели — самостоятельная работа над рефератом. Выполнение реферата является одним из видов самостоятельной работы, который помогает студентам учиться работать с чужими научными текстами и формировать свои мыслительные способности.

Реферат, как текст научного стиля, обладает рядом характеристик, которые делают его особенным и соответствующим требованиям академического сообщества. Во-первых, реферат отличается строгостью и точностью изложения. Автор использует чёткую и логическую структуру, представляет информацию последовательно и систематически, что позволяет читателю легко ориентироваться в материале и улавливать его суть. Во-вторых, реферат характеризуется наличием академического аппарата. Автор обращается к источникам научной литературы, использует цитирования и ссылки, что делает его работу обоснованной и достоверной. Он придерживается требований цитирования и форматирования, что позволяет читателю проверить и уточнить использованные автором данные. Таким образом, реферат, как текст научного стиля, отличается строгостью, точностью и логической структурой изложения. Он основывается на источниках научной информации, что делает его обоснованным и надёжным. Реферат представляет собой результат исследовательской работы, которая важна для академического сообщества и способствует развитию научного мышления и письменных навыков у студентов [2].

Дисциплина «Физика твёрдого тела» относится к профильным курсам. Она связана с освоением студентами структуры, свойств и поведения твёрдых материалов. Для более глубокого понимания сложного и разнообразного материала, а также для развития умений работы с научными текстами и аналитических навыков обучающихся, в организации самостоятельной работы студентов может стать обращение к выполнению реферативных работ.

В ходе исследования были выявлены недостатки, связанные с организацией самостоятельной работы студентов по выполнению рефератов. Определение и анализ этих проблем является важным шагом в улучшении процесса обучения и достижении лучших результатов. В таблице ниже представлены основные выявленные проблемы, которые могут оказывать негативное влияние на качество выполнения рефератов и студенческую мотивацию,

предложены способы их преодоления. Выдвинуто предположение о недостаточном педагогическом сопровождении самостоятельной работы студентов младших курсов по выполнению рефератов и о целесообразности внедрения технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов при выполнении рефератов, при разработке которой следует учесть выявленные проблемы.

Таблица

Проблемы в выполнении рефератов

Проблемы	Возможные решения
Недостаточное понимание требований к выполнению реферата	Подробное объяснение требований студентам и предоставление им чётких инструкций и образцов выполнения рефератов.
Затруднения с поиском и анализом информации	Обучение способам поиска и анализа информации
Сложность в определении структуры и содержания	Обучение студентов правилам создания текстов научного стиля, индивидуальное консультирование
Проблемы с оформлением и цитированием источников	Проведение консультаций, составление методических рекомендаций

При разработке технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению реферата за основу взяты результаты исследований Т. А. Бабаковой. Технология педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов является комплексным и систематическим подходом к организации и контролю самостоятельной учебной деятельности студентов, характеризуется целевыми установками, этапами реализации и средствами [3].

Ее основная цель заключается в помощи студентам в успешном выполнении заданий и достижении поставленных образовательных целей

Этапы педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению рефератов по дисциплине «Физика твёрдого тела» имеют свою специфику, учитывающую особенности этой области.

На *подготовительном этапе* преподаватель обосновывает значимость самостоятельной работы студентов по выполнению реферата в рамках изучаемой дисциплины, изучает требования к реферату, проектирует учебное задание, продумывается тематика реферативных работ, разрабатывает критерии оценки.

На диагностико-мотивационном этапе преподаватель в процессе беседы выявляет осведомлённость обучающихся о реферате как академическом тексте, поясняет важность данного вида самостоятельной работы. Это позволяет студентам осознать значимость написания реферата и особенности данного вида текста научного стиля, мотивировать их на выполнение задания.

На обучающем этапе педагог поясняет требования к данному виду академического текста, его структуре и оформлению, демонстрирует образцы рефератов, разъясняет критерии оценки рефератов по дисциплине, предлагает и комментирует темы

На этапе организации самостоятельной деятельности преподаватель задаёт конкретное задание по написанию реферата, обеспечивает обсуждение вариантов представления и оценки работ, осуществляет текущий контроль и консультирование по запросам студентов, а также предлагает учесть время выполнения задания. Студенты осознают требования к заданию, принимают участие в обсуждении, получают консультации и выполняют задание.

На оценочно-рефлексивном этапе преподаватель может организовать защиту выполненных рефератов или провести взаимооценку работ студентами. Он также осуществляет проверку работ по установленным критериям и анализирует ошибки, совершенные студентами в процессе работы. Студенты же готовят свои работы к защите,

могут проводить взаимооценку работ на основе предложенных критериев и осознают ошибки и недостатки в своём выполнении реферата.

На коррекционном этапе преподаватель анализирует результаты работы и вносит технологические и методические изменения в педагогическое сопровождение самостоятельной работы студентов. Студенты, в свою очередь, корректируют свою учебную деятельность с учётом полученных рекомендаций и анализа рефератов.

К значимым средствам обсуждаемой технологии относятся учебное задание и темы рефератов. Особого внимания заслуживают темы рефератов и краткие их характеристики. Далее приведены примеры нескольких тем.

1. «Современные методы исследования структуры кристаллов и их применение в материаловедении»: можно исследовать различные методы анализа и определения структуры кристаллических материалов, такие как рентгеноструктурный анализ, электронная микроскопия, спектроскопия и др., результаты могут быть полезны в материаловедении для разработки новых материалов с желаемыми свойствами и улучшения их производственных процессов.

2. «Электронные свойства полупроводников и их применение в электронике»: можно изучить основные принципы электронной структуры полупроводников и их влияние на электрические свойства, результаты исследования могут быть применены для разработки новых полупроводниковых материалов, для использования в электронных устройствах и интегральных схемах, таких как транзисторы, диоды, фотодетекторы и т.д.

3. «Тепловые свойства наноматериалов и их применение в термоэлектрике»: можно изучить тепловые свойства наноматериалов, такие как теплопроводность и коэффициент термоэлектрической эффективности. Результаты исследования могут быть полезны для разработки новых материалов и устройств в области термоэлектрики, которые преобразуют тепловую энергию в электрическую.

4. «Сверхпроводимость и квантовые явления в низкоразмерных системах»: можно изучить сверхпроводимость и квантовые явления в низкоразмерных системах, таких как нанопроводники, квантовые точки и сверхпроводящие наноструктуры, результаты исследования могут быть применены для разработки новых квантовых устройств и квантовых компьютеров.

В результате проведённой работы были выявлены некоторые проблемы организации самостоятельной работы студентов по написанию рефератов и обоснована целесообразность технологического сопровождения самостоятельной учебной деятельности обучающихся. С учётом выявленных недостатков в работе над рефератом предложена модификация технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов. Предполагается опытная проверка разработанной модификации технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению рефератов по дисциплине «Физика твёрдого тела».

Список литературы

1. *Бельчик Т. А*. О проблемах организации самостоятельной работы студентов. Вестник Кемеровского государственного университета. 2009;

2. *Колесникова Н. И.* От конспекта к диссертации : учеб. пособие по развитию навыков письменной речи. 7-е изд., стер. — Москва : Флинта, 2012. 288 с.

3. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в университете / Т. А. Бабакова, Е. А. Раевская, А. С. Сухоруков, Ю. Ю. Терюшкова Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2015. 104 с.

© Григорий Александрович Изотов
студент 1 курса магистратуры, Институт биологии, экологии и агротехнологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д−р. пед. наук, профессор Татьяна Анатольевна Бабакова

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОРАЗНООБРАЗИЕ»

Аннотация. В статье представлены результаты исследования возможности использования интеллект-карты как вида самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биоразнообразие». Охарактеризована модификация технологии педагогического сопровождения данного вида самостоятельной работы студентов: целевая установка, этапы и средства. Показаны результаты практической реализации самостоятельной деятельности автора по выполнению интеллект-карты.
Ключевые слова: интеллект-карта, технология педагогического сопровождения, самостоятельная работа студентов, биоразнообразие.

Российская Федерация постоянно совершенствует свою образовательную программу, принимаются новые законы, стандарты, программы. В сфере высшего образования произошли перемены: уменьшилось количество аудиторных часов в учебных планах, увеличилось количество часов на самостоятельную работу студентов. В этих условиях основной целью преподавателя является организация активной самостоятельной деятельности студента, а ключевой целью вуза становится подготовка компетентного специалиста.

Ключевой особенностью эффективного обучающего является умение студента работать самостоятельно. Не все обучающихся способны организовать своими силами собственную деятельность. Время студентов расходуется не эффективно, продуктивность самостоятельной деятельности невысокая. В связи с этим актуальной проблемой становится помощь преподавателя вуза в качественном планировании, организации и мотивации студентов с целью развития навыков самостоятельной работы. Поэтому очень важно обучить студентов грамотно находить, структурировать и обобщать полученную информацию, одним из способов решения данных задач может быть создание интеллект-карт в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов [4].

Интеллект-карта – это особый вид записи материалов графического представления информации в виде радиантной структуры, а также аналитический инструмент для эффективного решения задач. Автором методики интеллект-карт является Тони Бьюзен – британских психолог и писатель [2].

Составление интеллект-карт позволяет не только оформить сложные блоки информации в определенный зрительный образ, но и даёт возможность с их помощью организовывать разные виды деятельности, отработку и усвоение сложного материала. Тем не менее составление интеллект-карты, как вид самостоятельной работы студентов в обучении биологическим дисциплинам используется крайне редко. Недостаточно разработаны и научно-методические основы для данного вида работы.

Цель работы — выявить технологические особенности педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению интеллект-карт при изучении дисциплины «Биоразнообразие».

Под биоразнообразием, главным образом, понимается разнообразие живых организмов, включая всю полноту различных видов животных, растений, грибов, лишайников и микробов. Биоразнообразие — это раздел современной экологии, включающий теоретические и прикладные знания на стыке многих наук. Изучение биоразнообразия — центральная тема современной экологии, поскольку биоразнообразие является основным показателем состояния экосистем и синонимом понятия «жизнь» [3]. Можно предположить, что выполнение интеллект-карт в порядке самостоятельной работы студентов позволит

структурировать и наглядно представить большой объем информации по дисциплине «Биоразнообразие»

Для качественного выполнения интеллект-карт требуется педагогическое сопровождение деятельности студентов, особенно если студенты не владеют данным способом работы с информацией. Основными характеристиками технологии педагогического сопровождения самостоятельной деятельности студентов являются: целевая установка, этапы реализации, учебные средства [1].

Целевая установка технологии педагогического сопровождения самостоятельной деятельности студентов по выполнению интеллект-карт заключается в создании преподавателем условий для успешного решения студентами поставленной задачи.

Основными этапами реализации технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению интеллект карт являются следующие: подготовительный, диагностико-мотивационный, обучающий, этап самостоятельной деятельности студентов, оценочно-рефлексивный, коррекционный. Краткая характеристика этапов представлена далее.

На подготовительном этапе преподаватель формулирует тему, составляет учебное задание, подготавливает обучающие материалы.

Диагностико-мотивационный этап связан с выяснением степени готовности студентов к выполнению интеллект-карт через беседу со студентами.

Обучающий этап предполагает разъяснение сути интеллект-карт и правил её составления.

На этапе самостоятельной учебной деятельности студенты составляют интеллект-карту, по необходимости получают консультации.

Оценочно-рефлексивный этап заключается в организации публичной защиты интеллект-карт. Преподаватель оценивает индивидуально работу каждого студента.

Коррекционный этап предполагает внесение преподавателем исправлений в технологию.

Необходимым средством реализации технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов по выполнению интеллект-карты является учебное задание с инструкцией по составлению интеллект-карт.

Формулировка задания: выполнить интеллект карту по теме «Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека»

Рассмотрим *действия студента* при выполнении интеллект-карты по дисциплине «Биоразнообразие» по теме: «Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека».

Для начала необходимо проанализировать содержание темы «Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека» по учебному пособию, выделить основные положения и соподчинённые положения. Проанализировав научный текст, приступаем к моделированию интеллект-карты, которое можно произвести в PowerPoint.

Построение интеллект-карты начинаем с выявления радиантного (центрального) образа модели. Этот образ совпадает со сформулированной на этапе подготовки темой. Располагаем радиант в центре чистого листа PowerPoint.

Вслед за оформлением центрального образа начинается этап появления ветвей первого порядка. В данном случае получилось две ветви первого порядка. Отмечаем разными цветами эти ветви. На следующем этапе диапазон радиантной структуры расширяется, появляются ветви второго, третьего и четвёртого порядка со своими рисованными образами (картинками, взятыми из сети Интернет). Важным показателем в данной интеллект-карте является цвет ветви. Каждый новый порядок ветви выделяется более светлым цветом.

В результате получаем готовый продукт – интеллект-карту. Данная карта получилась достаточно объёмной, что говорит о многообразии факторов, связанных с деятельностью человека, которые приводят к смерти животных. Готовый продукт представлен на рисунке 1.

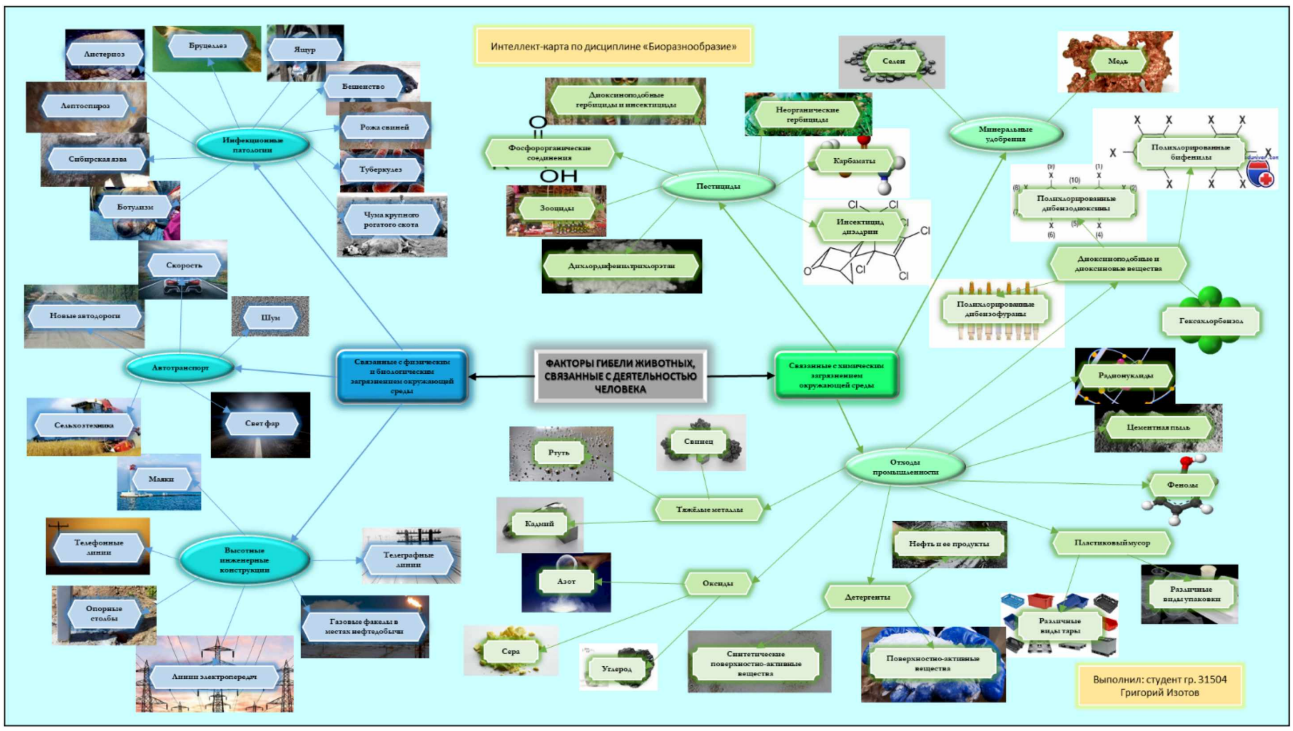


Рис. 1. Интеллект-карта по теме «Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека»

Методический материал положительно оценен преподавателем кафедры ботаники и физиологии растений и рекомендован для освоения материалов дисциплины.

В работе доказана возможность использования интеллект-карты как вида самостоятельной работы студентов по дисциплине «Биоразнообразие». Достижение качественных результатов возможно при педагогическом сопровождении самостоятельной работы студентов. Разработана модификация технологии применительно к дисциплине «Биоразнообразие». В дальнейшем могут быть рассмотрены возможности других тем по дисциплине «Биоразнообразие». Вероятно, что у студентов появится выбор, по какой теме составить интеллект-карту. Перспективы развития подобных исследований состоят во внедрении данной технологии в различные биологические дисциплины.

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. *Бьюзен Т.* Руководство по развитию памяти и интеллекта. Минск : Попурри, 2009. 144 с.

3. *Корунчикова В. В.* Биоразнообразие и способы его оценки : учебное пособие. Краснодар : КубГАУ, 2018. 85 с.

4. *Лобанова Т. Е.* Организация самостоятельной работы студентов в процессе обучения иностранному языку в техническом вузе // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 4. URL: https://science-education.ru/en/article/view?id=31914 (дата обращения: 07.04.2023).

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА

СЕКЦИЯ «КУЛЬТУРА ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ»

© Полина Ивановна Ерохова
студентка 2 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Анна Александровна Федосова

ПРОФИЛАКТИКА ГИПОДИНАМИИ У ПОДРОСТКОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В данной работе рассматривается проблема возникновения гиподинамии у подростков. Приводятся примеры симптомов, а также социальные и психологические причины появления гиподинамии. Анализируются возможные способы профилактики гиподинамии у подростков.
Ключевые слова: гиподинамия, подростки, здоровье, малоподвижный образ жизни, профилактика

В современном мире человек обладает огромным количеством материальных благ и возможностей, которые значительно упрощают его жизнь. Личный или общественный транспорт, доставка продуктов из магазина прямо к двери квартиры, электросамокаты и многое другое. Ещё буквально в прошлом столетии физическая активность среднестатистического человека была выше почти в два раза. Все инновационные изменения, внедряемые в нашу повседневную жизнь, сильно снижают физические нагрузки на организм. Чаще всего активному отдыху люди предпочитают малоактивные занятия. Например, просмотр телевизора, компьютерные игры и т.д. И тем меньше времени остаётся на прогулки пешком, пробежки, занятия спортом. К сожалению, подобное положение вещей в большинстве случаев приводит к возникновению гиподинамии организма.

Гиподинамия (гипокинезия) - это состояние пониженной активности организма, вызванное отсутствием физической нагрузки у человека [4]. Симптомов гиподинамии довольно много, но хотелось бы привести некоторые их них: вялость, сонливость, снижение аппетита, нарушение сна, общее недомогание, появление лишнего веса и т.д. Все эти симптомы являются следствиями нарушений в организме, вызванных малоподвижным образом жизни. Гиподинамия не является заболеванием, однако может привести к серьёзным последствиям. Например, она может стать причиной заболеваний сердечно-сосудистой системы (снижение тонуса сосудов), опорно-двигательного аппарата (раннее развитие артроза, остеохондроза), дыхательной системы (одышка, уменьшение объема легких) [4].

Причины, обуславливающие возникновение гиподинамии, принято разделять на социальные (замена физического труда интеллектуальным, развитие высоких технологий, научно-технический прогресс, урбанизация населения и т.д.) и психологические (ургентная аддикция – синдром постоянной нехватки времени [4], прокрастинация, низкая стрессоустойчивость и т.д.)

Согласно обнародованному исследованию Европейского отделения Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 60% взрослых и 75% молодежи страдают от гиподинамии [5]. Обращаясь к теме работы, укажем еще одно исследование ВОЗ, проведенное в период 2001— 2015 гг.. По данным социального эксперимента было выявлено, что физическая активность более 80% подростков в мире, посещающих школу, находится ниже рекомендуемого уровня (1 час в день) [2]. В опубликованном докладе эксперты ВОЗ утверждают, что цифровые технологии привели к тому, что все больше молодых людей проводят время за электронными устройствами. Современные подростки ведут очень малоактивный образ жизни. Большую часть своего времени они проводят за партой в школе, выполняя домашнее задание, играя в компьютерные игры, смотря телевизор. Несмотря на то, что в каждом учебном заведении в расписании обязательно присутствует дисциплина

«физическая культура и спорт», далеко не все ученики ее посещают. Большая часть школьников в свободное время предпочитает пассивный отдых [1]. Возникновение гиподинамии у подростков несёт в себе большой вред. Помимо всего вышеперечисленного с ней так же связана задержка в развитии организма и негативное влияние на все системы органов.

В современном мире существует множество путей борьбы с гиподинамией организма. Основными способами для преодоления малоподвижного образа жизни являются: кардиотренировки (ходьба, бег, езда на велосипеде и т.д.), плавание, физические упражнения, спортивные танцы [4]. В подростковом возрасте вышеперечисленные методы профилактики также остаются актуальными. Кроме того, прогулки пешком до школы и обратно, активные игры во дворе с друзьями, спортивные секции будут отличными дополнениями физической активности, реализуемой в рамках школьной программы.

В мире технологий и Интернета есть возможности не только снизить физическую активность, но и повысить ее. К примеру, разнообразные вебинары и видео, располагающиеся в свободном доступе в различных социальных сетях. Подростки, имеющие лишний вес, часто стесняются заниматься спортом на уличных площадках или в тренажёрном зале. Однако, они могут воспользоваться видеоматериалом социальной сети YouTube (или любой другой) и выполнять физические упражнения дома. Но стоит помнить, что перед самостоятельной тренировкой необходимо проконсультироваться со специалистом (тренером или врачом), чтобы исключить или снизить вероятность получения травм.

Отдельно хотелось бы отметить меры, предпринимаемые государством для профилактики гиподинамии у подростков и молодёжи. В нашей стране для сохранения и поддержания здоровья населения и приобщения молодёжи к активному образу жизни реализуется проект «Уличные тренажёры - шаг к здоровью и долголетию», направленный на массовое привлечение людей к занятиям физической культурой. Данный проект имеет сразу несколько существенных для подростков и молодёжи плюсов. Например, т.к. тренажёры расположены на улице в свободном доступе, то каждый человек имеет возможность заниматься спортом абсолютно бесплатно в любое удобное ему время. Ещё один немаловажный плюс занятий на уличных тренажёрах - они находятся на свежем воздухе, что обеспечивает приток кислорода в лёгкие, улучшает обменные процессы в организме и стимулирует работу мозга [3].

Ещё одной мерой профилактики гиподинамии, реализуемой в нашем государстве и направленной в том числе на подростковую группу населения, является ежегодное принятие Министерством здравоохранения Российской Федерации «Плана проведения региональных тематических мероприятий по профилактике заболеваний и поддержке здорового образа жизни». «План...», принятый на 2023 год, в качестве первого содержит пункт о неделе (9-15 января), посвящённой продвижению активного образа жизни. Хотелось бы привести основные тезисы, утверждаемые по этой тематике: физическая активность является неотъемлемым элементом сохранения здоровья и здорового образа жизни, недостаточная физическая активность является одним из основных факторов риска развития заболеваний и смерти, повышение уровня физической активности у людей сокращает риск депрессии и является профилактикой старения [6]. Каждое учебное заведение обязано реализовывать этот план. Однако, к сожалению, предписываемые «Планом...» мероприятия включают в себя лишь лекции по заданной тематике, размещение информационных постов в социальных сетях, а действия, побуждающие к непосредственной физической активности, в «Плане...» не предусматриваются. По нашему мнению, для получения максимального результата от реализации такого плана необходима не только формальная просветительская деятельность, сопровождающаяся отчётностью, но и осуществление реальные действий, включающих физическую активность (проведение спортивных мероприятий в школах, колледжах, вузах), а также мощная мотивация населения (в т.ч. подростков) для участия в данной деятельности.

Таким образом, мы приходим к выводу, что гиподинамия является естественным следствием технического прогресса. Подростки являются самой подверженной

малоподвижному образу жизни группой населения. Для профилактики гиподинамии данная проблема должна популяризоваться и освещаться в СМИ для широких слоёв населения (родители подростков тоже должны знать об опасностях, подстерегающих их детей). Кроме того, каждый человек обязан сам заботиться о своём здоровье, ежедневно отводя час физической активности.

Государство старается влиять на формирование здорового образа жизни населения, в том числе детей подросткового возраста. Однако, ни принятие «Плана...», ни реализации формальных (направленных на показательную отчётность) проектов, не принесут необходимого эффекта без фактически осуществляемых спортивных событий массового характера; соответствующего оснащения спортивной среды городских и сельских поселений, должной мотивации населения. Мы считаем, что политика государства в этом направлении должна включать в себя не только информационную часть, но и как можно больше практически осуществимых действий.

Список литературы

1. *Бородина Д. П., Пац Н. В.* Развитие гиподинамии у подростков старшего школьного возраста // Международный студенческий научный вестник. 2020. № 2. URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19997 / (дата обращения: 15.04.2023).

2. Всемирная организация здравоохранения. URL: https://www.who.int/ru/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk / (дата обращения: 16.04.2023).

3. *Гришко Н*. Преимущества и недостатки уличных тренажёров // MyJane. URL: https://www.myjane.ru/articles/text/?id=23269 / (дата обращения: 17.04.2023).

4. *Евдокимова А. А.* Здоровый образ жизни студентов: гиподинамия и пути ее преодоления // Санкт-Петербургский образовательный вестник. 2016. № 3 (3). С. 12—15.

5. *Жданова Д. Р., Рубизова А. А.* Гиподинамия – болезнь 21 века // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2019. С. 550—552.

6. План проведения региональных тематических мероприятий по профилактике заболеваний и поддержке здорового образа жизни на 2023 год // МКОУ «Элисенваарская СОШ». URL: https://elisenvaara.karelschool.ru/?section_id=422 / (дата обращения: 16.04.2023).

© Эвелина Радиковна Слукина
студентка 1 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Валерий Александрович Романюк

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Аннотация. Данная работа посвящена изучению профилактики травматизма на занятиях по дисциплине «Физическая культура». Рассматриваются причины возникновения, приводятся примеры профилактики травматизма.
Ключевые слова: физическая культура, травматизм, профилактика травматизма.

Предотвращение нежелательных травм студентов – главная задача, которая стоит перед преподавателями физической культуры при осуществлении образовательной деятельности. К сожалению, в большинстве высших учебных заведениях безопасность трудовых и учебных процессов не всегда удовлетворяет имеющимся требованиям.

Актуальность работы заключается в том, что травмы, которые получают студенты во время занятий, наносят ущерб как студентам, так и преподавателями.

Проблема: травмы противоречат главной цели физической культуры – поддержанию здоровья учащихся.

Цель работы: определить принципы профилактики травматизма на занятиях по дисциплине «Физическая культура».

Задачи:

– выяснить причины травматизма на занятиях по физической культуры;

– сформулировать методы по предотвращению травматизма на занятиях по физической культуры;

– провести анкетирование среди студентов ПетрГУ;

Гипотеза: при должной разработке мер по профилактике травматизма на занятиях по физической культуре данная дисциплина будет полноценно выполнять свою оздоровительную цель.

Объект исследования: занятия по физической культуры.

Предмет исследования: профилактика травматизма на занятиях по физической культуры.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научной литературы и материалов сети Интернет, анкетирование.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что эта работа пригодится всем участником учебного процесса по дисциплине «Физическая культура», так как каждый обучающийся обязан быть осведомлён о причинах появления травм и способах их предотвращения.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных знаний как обучающимися, так и преподавателями в целях снижения риска получения травм.

Травма — нарушение анатомической целостности, сопровождающееся чаще всего дисфункцией органов, которое возникает из-за какого-либо внешнего воздействия. Обычно это влияние механического или термического характера.

Травматизм – общее число травм, произошедшее за конкретный промежуток времени в обособленной группе человек.

Причины спортивного травматизма:

1. Неправильная организация занятия. Это проведение занятий по неквалифицированным программа, нарушение правил реализации занятий по физической культуре. Также большой процент травматизма приходится на неправильную организацию спортивных занятий. Неправильно составленное расписание соревнований и осуществление

тренировки в отсутствие преподавателя, выполнение иных спортивных элементов без разрешения.

2. Неправильное использование методики проведения занятий. Эти нарушения связаны с неверно поставленной регулярностью пар, не постепенным увеличением нагрузки и не той последовательностью упражнений. Также большую роль играет отсутствие индивидуального подхода, игнорирование состояния здоровья и степень физической подготовленности обучающихся.

К тому же, нередко травмы возникают из-за полного пренебрежения разминкой, неправильной обучающей демонстрации физических упражнений, отсутствия подстраховки, а также неправильного ее использования.

3. Неудовлетворительное материально-техническое обеспечение пар. К этому относятся небольшие по размерам и тесные спортивные залы, несоблюдение зон безопасности на спортплощадках.

Травмы могут возникать из-за плохого снаряжения обучающихся – спортивной формы, обуви, приспособлений защиты, которые не соответствуют особенностям спорта. Также риск травмирования повышается из-за недостаточной подготовки места, оборудования и занятия или соревнования.

4. Неблагоприятные санитарно-гигиенические условия спортзалов и площадок. Это недостаточное вентилирование помещений, плохая освещённость, насыщенность воздуха или других поверхностей пылью, плохо построенные и спроектированные спортплощадки.

5. Появление непослушания, беспечности, неосторожности, пренебрежительного отношения к подстраховке по вине преподавателя. Скорее всего, это происходит из-за недолжной квалификации преподавателей физической культуры.

6. Недостаточный уровень медицинского наблюдения, а также игнорирование предписаний врачей. В этом случае травмы возникают из-за разрешения на участие в обучающем процессе студента без предварительного медосмотра, игнорирования обучающимся и преподавателем предписаний по поводу возращения ученика к тренировкам после травмы.

Из-за нарушения правил по проведению занятий по физической культуре как раз и происходят травмы и трагические происшествия. Необходимо, чтобы все участники обучающего процесса выполняли предписанные требования. Именно тогда будет возможность предотвратить трагические происшествия.

Ликвидация травматизма является обязательной составной работы педагога по укреплению и поддержанию здоровья обучающихся. Недостатки в систематическом воспитании вызывают низкий уровень эффективности мероприятий, направленных на профилактику травматизма.

Огромную роль для предотвращения несчастных случаев играют регистрация, рассмотрение и анализ возникновения травм. Все участники учебного процесса должны участвовать в мероприятиях по урегулированию травматизма на занятиях, но большая часть вклада в этот процесс все-таки ложится на плечи преподавателя.

Для начала, каждое занятие должно начинаться с проведения инструктажа. До занятия преподаватель проверяет помещение, следит за освещением, температурой, степенью вентилирования помещения и контролирует состояние спортивного инвентаря.

Главная часть профилактики травматизма – правильное проведение занятие, согласно его методике. Преподаватель должен давать упражнения в определенной последовательности, выдавать нагрузку постепенно. Также необходим индивидуальный подход к обучающимся из-за возможных имеющихся у них ограничений при выполнении конкретных упражнений по состоянию здоровья.

После инструктажа необходима правильная и основательная разминка. При осуществлении отдельных упражнений в обязательном порядке необходимы подстраховка. Неприемлемо проведение упражнений без контроля преподавателя.

В ходе работы было проведено анкетирование. В анкетировании участвовало 127 человек. Возраст респондентов от 17 до 23 лет. Формат опроса – онлайн-анкетирование. Анкета была создана на платформе Google Формы.

На основании анкетирования сформулируем следующие заключения:

1. Принимая во внимание то, что 37,01% (47 человек) опрошенных утверждают, что их одногруппникам становится плохо на занятиях по физической культуре. Можно сделать вывод о том, что данная работа является актуальной.

2. Анкетирование показало, что 21,26% (27 человек) респондентов не всегда занимаются в благоприятных санитарно-гигиенических условиях на занятиях по физической культуры, а 12,6% (16 человек) - затрудняются ответить. Также 38,4% (49 человек) опрошенных затрудняются ответить, выполняют ли они упражнения со спортивным инвентарем, находящимся в удовлетворительном состоянии, а 9,45% (12 человек) утверждают, что оборудование находится в ненадлежащем виде. Неблагоприятные санитарные условия и некачественное оборудование являются самыми распространенными причинами возникновения травм. Для их предостережения необходимо осуществлять технический уход за спортивным оборудованием.

3. Анализируя ответы по 6 вопросу, можно заметить, что у почти четвертой части респондентов не производит введение в инструктаж, что является серьезной предпосылкой для появления травм. Также, исходя из ответов по 7 вопросу, можно понять, что у 21,26% (27 человек) не производится демонстрирование технических средств обучения, а 43,31% (55 человек) затрудняются ответить. Именно из-за незнания правильного использования оборудования и техник выполнения упражнений увеличивается риск получения травм.

4. Опираясь на данные по 11 вопросу, где 24,41% (31 человек) респондентов утверждают, что травмы происходят по вине окружающий, а 27,56% (37 человек) - по своей вине, можно сделать вывод, о том, что поддержание дисциплины на занятиях преподавателем сыграло бы немаловажную роль в предупреждении получения травм.

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

- Выдвинутая в начале исследования гипотеза подтверждена.
- Травматизм на занятиях по физической культуре вызван не только недостаточной квалификацией преподавателей. При этом большую роль играют предоставляемые образовательной организацией условия для проведения пар, в которых приходится им преподавать.

Список литературы

1. Алексеева П. А. Влияние разминок на результативность соревновательной деятельности // Человек в мире спорта: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. молодых исследователей с междунар. участием, посвящ. 125-летию Нац. гос. Ун-та физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2021. Ч. 3. – С. 114—117.

2. Демчук А. Г. Общая физическая подготовка на занятиях физической культуры // OlymPlus. Гуманитарная версия. 2018. № 2 (7). С. 13—16.

3. Осипчик Е. Н. Некоторые особенности контроля и самоконтроля при занятиях физической культурой в урочное и внеурочное время // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов вузов: материалы междунар. науч.-практ. конф. Минск, 2018. С. 574—576.

4. Пескова Ю. Д. Теоретический разбор основ разминки перед началом спортивных соревнований // E-Scio. 2020. № 11 (50). С. 285—291.

5. Физическая культура и спорт : учеб. пособие / сост.: Т. И. Гужова, И. А. Титкова. Тверской гос. ун-т. Тверь, 2019. 129 с.

© Валерия Владимировна Лаптева
студентка 3 курса бакалавриата, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель Кристина Валерьевна Белкина

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗА ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальные проблемы экологии Республики Карелия. Представлено исследование уровня информированности студентов ВУЗа о проблемах экологической обстановки в Республике Карелия.
Ключевые слова: экология, экологическая обстановка, Республика Карелия, ПетрГУ

Экологические проблемы являются одними из наиболее актуальных и важных в современном мире. В Республике Карелия, обладающей богатыми природными ресурсами и уникальными экосистемами, также существуют серьёзные экологические проблемы, которые влияют на качество жизни населения и состояние природных ресурсов региона. Экологическое сознание среди студентов играет важную роль в сохранении окружающей среды. Оно помогает молодёжи осознать свою ответственность за будущее планеты и принимать участие в устойчивом развитии. Поэтому важно провести исследование уровня информированности студентов ВУЗа о проблемах экологической обстановки в Республике Карелия.

Целью исследования стало изучение уровня информированности обучающихся ПетрГУ об актуальных проблемах экологической обстановки в Республике Карелия.

Задачи исследования:

1. Изучить научную и специальную литературу, государственный доклад и статьи по теме исследования.
2. Рассмотреть актуальное состояние экологической обстановки в Республике Карелия и выявить проблемы.
3. Провести опрос среди обучающихся ПетрГУ и выполнить анализ результатов.
4. Сделать выводы.

Мы предполагаем, что информированность обучающихся ПетрГУ об актуальных проблемах экологической обстановки в Республике Карелия находится на высоком уровне.

Методы исследования.

1. Теоретические методы – изучение литературных источников, синтез информации.
2. Практические методы – проведение опроса и анализ результатов

Теоретическая значимость исследования заключается во всестороннем освещении рассматриваемой проблемы, а также в том, что ее результаты послужат стимулом повышения общетеоретического уровня современных исследований.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты могут быть использованы для дальнейших исследований по данной теме, а также при разработке брошюр для профилактической и информационной работы с населением.

В Республике Карелия существуют некоммерческие организации и экологические движения, которые проводят свои исследования и мониторинги экологической ситуации в регионе.

Методика их исследований включает в себя: изучение природных систем в естественных условиях, проведение измерений и лабораторные исследования, режимные

систематические наблюдения, системный анализ и составление списка видов, населяющих изучаемую экосистему.

В последние несколько десятков лет экологическая ситуация остаётся стабильной и контролируется на государственном уровне. Опасность для экологической обстановки представляют только крупные города, также являющиеся центрами скопления промышленных предприятий: Петрозаводск, Кондопога и Костомукша. Предприятия жилищно-коммунального обслуживания и металлургические предприятия являются основными источниками загрязнения окружающей среды. За пределами городов опасность для экосистем представляют электростанции, нефтедобывающие предприятия и различные заводы по переработке сырья. Особую обеспокоенность у экологов вызывает сжигание попутного газа при добыче нефти [3].

Специалисты Института водных проблем Севера Карельского научного центра РАН показали, что содержание марганца, железа и некоторых других металлов в поверхностных донных осадках Онежского озера увеличилось. Ключевые водные объекты были и продолжают оставаться очень уязвимыми.

Так же известна проблема выпуска ливневой канализации, которую изучали сотрудники Института геологии. В результате многолетней деятельности «Российской железной дороги», под городом образовалась подземная нефтяная линза. Это и есть источник периодических сбросов нефтепродуктов в водоём [2].

В 2021 году действовало 117комплексов очистных сооружений суммарной проектной мощностью 329,70 млн. м3. Так же были очищены берега водных объектов протяжённостью 140,25 км, в этих акциях приняли участие 3650 человек [1].

Основными загрязняющими воздух веществами являются взвешенные вещества, диоксид азота, формальдегида и бензапирена [1].

Площадь лесных пожаров в 2021 году составила 19000 га, из них 83%на лесных землях и 17% нелесных землях. Средняя площадь одного пожара за предшествующие 5 лет — 4,06 га [1].

Таким образом, можно выделить следующие проблемы:

Одной из главных проблем является загрязнение водных ресурсов, что ведёт к ухудшению качества воды в реках и озёрах, уменьшению количества рыбы и других водных животных, а также возрастанию риска заболеваний у людей, потребляющих загрязнённую воду. Другой проблемой является загрязнение атмосферного воздуха, вызванное высоким уровнем выбросов от автотранспорта и промышленных предприятий. Также существует проблема уничтожения лесов, что ведёт к уменьшению площади лесов и нарушению экологического баланса [4].

Мы изучили, каким образом, информация об актуальном состоянии окружающей среды региона представляется населению Карелии. Средствами информирования выступают: глава Республики Карелия информационные ресурсы Министерства природы РК, которые регулярно освещают важные вопросы и объявления.

Далее, нами было проведено исследование уровня информированности студентов Петрозаводского государственного университета о проблемах экологической обстановки в Республике Карелия.

Студентам было представлено 5 вопросов, направленных на проверку их знаний по теме исследования. В опросе приняло участие 50 человек.

Результаты исследования:

1. Где вы получили информацию о правильной утилизации отходов и их разделении?

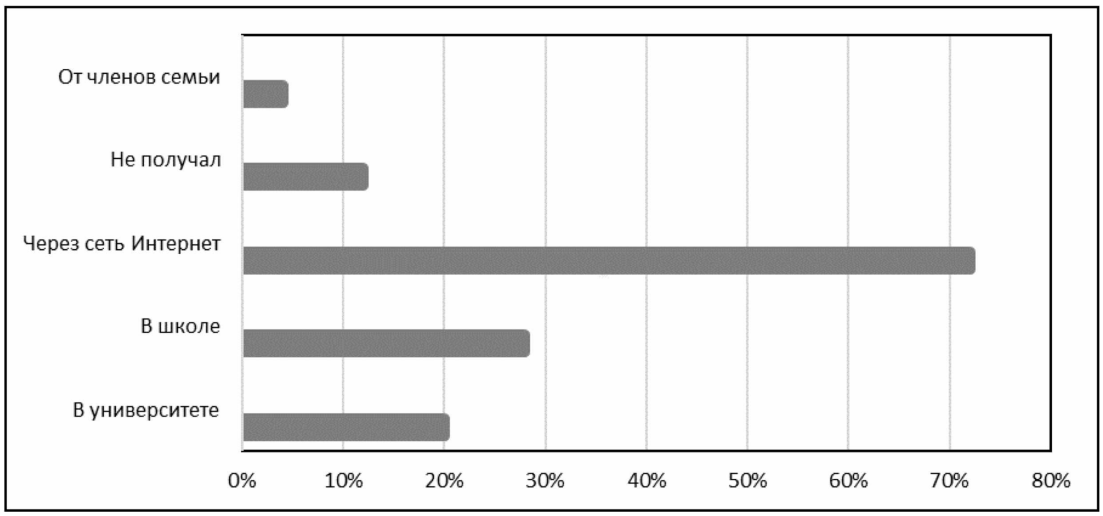


Рис. 1. Ответы на вопрос № 1

2. Есть ли недалеко от вашего дома пункты приёма и сортировки мусора?

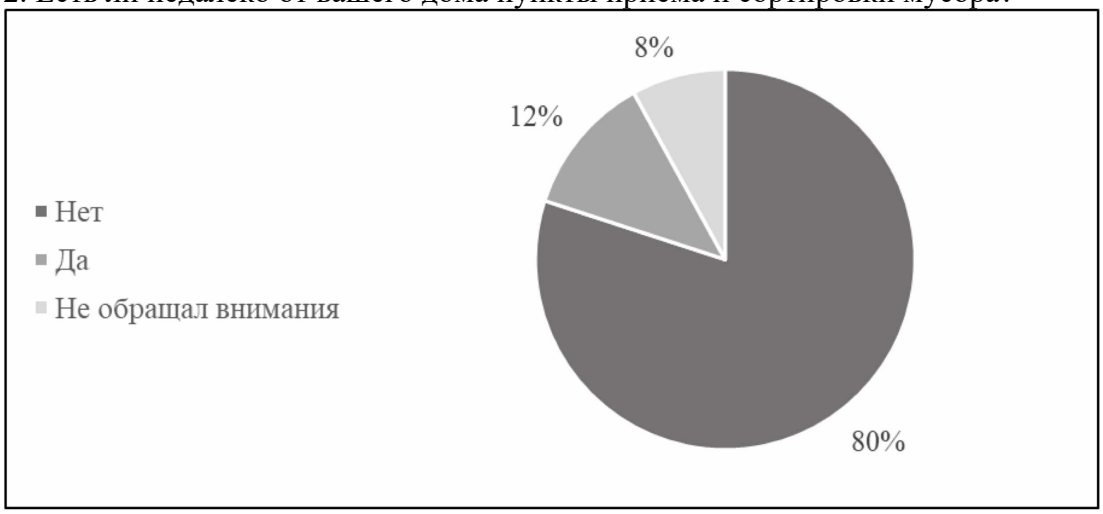


Рис. 2. Ответы на вопрос № 2

3. Как вы думаете, промышленные предприятия в РК производят сброс сточных вод в водоёмы?

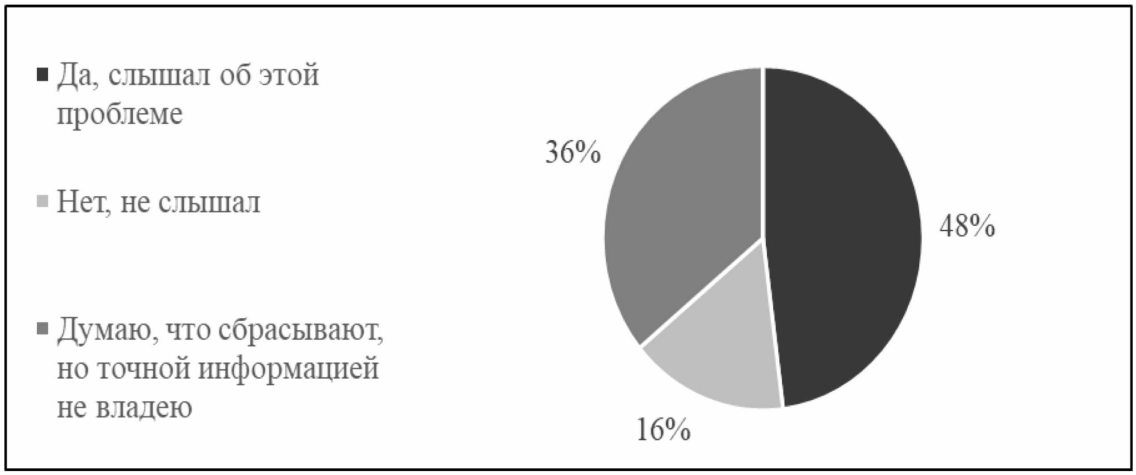


Рис. 3. Ответы на вопрос № 3

4. Знали ли Вы о том, что в 2021 году на территории РК произошло 4 ЧС природного характера (природные пожары)?

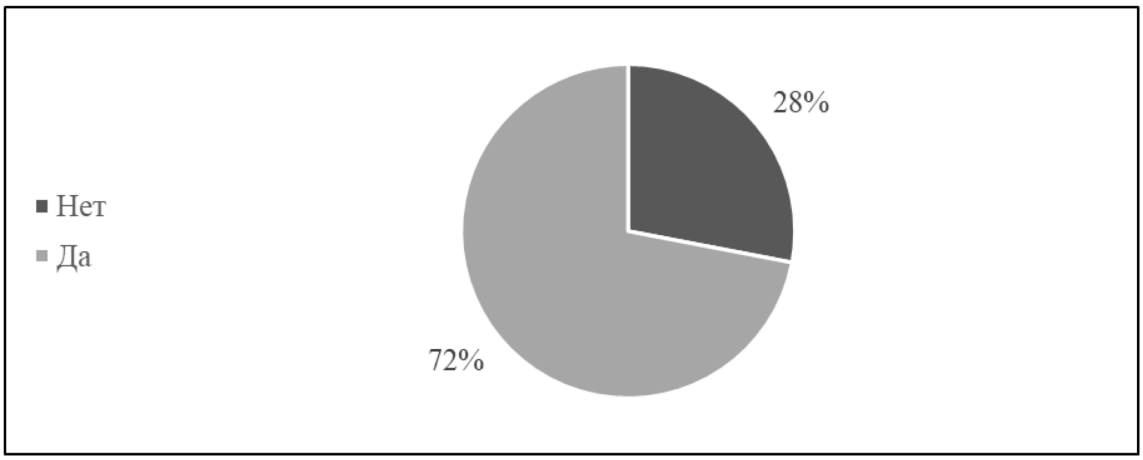


Рис. 4. Ответы на вопрос № 4

5. Отметьте, какие на Ваш взгляд предприятия пагубно влияют на экологию в РК?

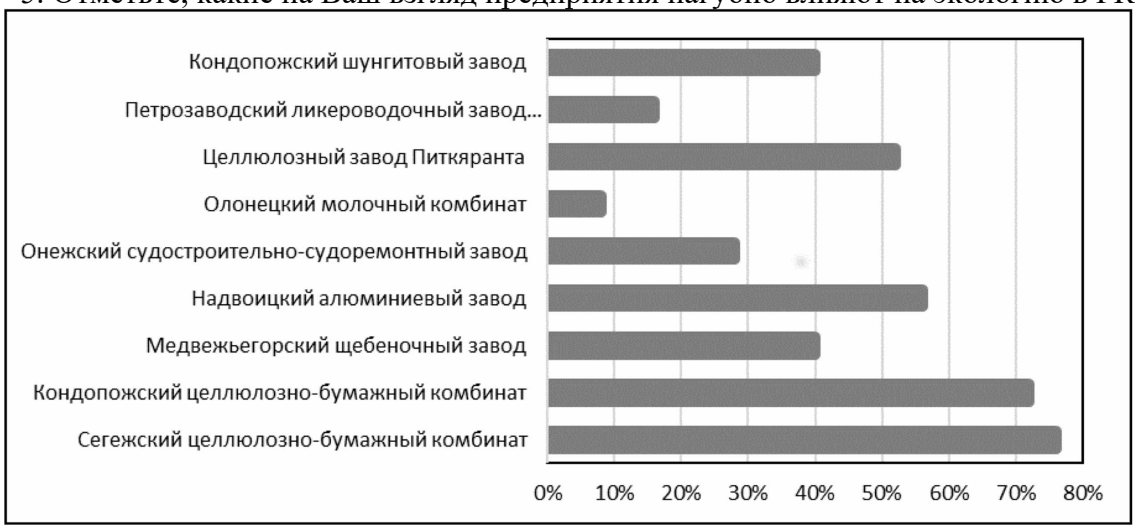


Рис. 5. Ответы на вопрос № 5

Заключение. Исследование уровня информированности студентов вуза об актуальных проблемах экологической обстановки в Республике Карелия показало, что студенты имеют базовые знания об экологических проблемах, но их осведомленность не высока. Интерес к экологическим вопросам присутствует, но систематическая работа со студентами не проводится. Для улучшения ситуации необходимо проводить более широкую и систематическую работу по информированию студентов, а также учить их экологически ответственному поведению. В целом, исследование может помочь выявить проблемные места в системе образования и разработать меры по улучшению экологической грамотности студентов.

Список литературы

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2021 году. URL: http://resources.krc.karelia.ru/krc/doc/presentations/gosdoklad-rk-2021.pdf (дата обращения: 16.04.2023).

2. Карелия может стать вторым Чернобылем. URL: https://karelinform.ru/news/2019-06-23/kareliya-mozhet-stat-vtorym-chernobylem-2294532 (дата обращения: 16.04.2023).

3. Состояние окружающей среды. Республика Карелия. URL: https://www.nbcrs.org/regions/respublika-kareliya/ (дата обращения: 16.04.2023).

4. Экологическая ситуация в Карелии. URL: https://lektsii.com/2-10778.html (дата обращения: 16.04.2023).

© Святослав Юрьевич Румаков
студент 4 курса бакалавриата, Институт физической культуры спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Виктория Сергеевна Плотникова

РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЙ ПО МЕДВЕЖЬЕГОРСКОМУ РАЙОНУ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Аннотация. В данной работе приведён один из главных факторов, сдерживающих развитие туризма в стране, регионе или районе – информированность. Он проявляется в том, что потенциальный турист может не приехать на туристский объект будь он историко-культурным или природным по незнанию о его существовании. Решение данной проблемы найдено – чат-бот, посредством которого турист сможет получать всю необходимую информацию для дальнейшего путешествия.
Ключевые слова: чат-бот, район, Telegram, навигация, информация.

Навигация – это искусство и наука определения положения и направления движения объекта в пространстве. Хоть навигация в наше время лёгкая и понятная благодаря современным технологиям, она играла и продолжает играть важную роль в истории человечества. Быстрая передача информации позволила навигации стать доступной для всех. Интернетом пользуется больше 4,6 миллиарда человек, такие данные были актуальны на момент отчёта 2021 года от организаций «We are social» и «Hootsuite» [3]. Применение интернет-технологий улучшает взаимодействие всех жителей планеты: обмен данными происходит непрерывно, а поделиться информацией со всем миром можно средствами социальных сетей.

Определив важность компонентов, улучшающих нашу жизнь, можно остановится на небольшом описании Медвежьегорского района. В рамках выпускной квалификационной работы на тему «Оценка возможностей и перспективы развития туризма в Медвежьегорском районе Республике Карелия» было проведено исследование этой дестинации.

Медвежьегорский район находится в восточной части центральной Карелии и обладает большим количеством туристских ресурсов: музей-заповедник «Кижи», родниковые источники, «Осударева дорога», Беломорско-Балтийский канал, урочище «Сандармох», гора «Замок Кархумяки», фабрика «Карельские узоры» — это лишь малая часть того, что находится на территории района. Она также славится своим уникальным культурным наследием, которое сохранило свою первобытность в старинных деревнях. При планировании поездок туристы часто пользуются интернет-ресурсами, помогающими организовать свой отдых. Спрос рождает предложение, именно поэтому отдельный ресурс, со структурированной информацией о дестинации, будет необходим туристу. Он должен заменить различные сайты, в которых есть неполные и неактуальные сведения. Человек всегда будет пользоваться тем, что быстрее, удобнее и качественнее.

Именно на базе социальных сетей мы часто можем встретить помощника, который заменяет часть функций, выполняющихся человеком – чат-бот, зачастую он работает по принципу «вопрос-ответ», то есть в него заложены вопросы и определённые ответы к ним. Применение такой технологии можно встретить на различных сайтах или же у крупных компаний в их собственных приложениях, но речь пойдёт о чат-боте именно в Telegram. По официальным данным Telegram, у мессенджера, на момент 2022 года, 700 млн активных пользователей [4]. Создание чат-бота не составит труда даже у неопытных пользователей, есть два способа сделать это: через no-code-платформы и программного кода. Долго останавливаться на втором варианте не будем, он сложен с технической точки зрения, и для него требуется знание одного из языков программирования. Первый вариант самый лёгкий, no-code-платформы – сайты или иные сервисы, позволяющие людям с разным уровнем технической грамотности, создавать и запускать собственные идеи без необходимости найма профессиональных разработчиков. Чаще всего они представлены в виде сайтов-конструкторов

или тех же ботов-конструкторов в Telegram, которые позволяют наполнять чат-бота функционалом. Как раз последний вариант с ботом-конструктором использовался при создании чат-бота в данной работе, а именно услуги сервиса «FleepBot» помогли наполнить его [1].

Это определило необходимость создания чат-бота «Конди-гид», предназначенного для путешествующих по Медвежьегорскому району. «Конди» – медведь на карельском языке. Его задача – помогать во время поездки и предоставление всей необходимой информации о районе, в которой нуждается турист. Функционал состоит из четырёх кнопок: досуг – достопримечательности и места развлечений, еда – рестораны и кафе, ночлег – средства размещения, раздел акции и скидки дает возможность приобрести сувениры, забронировать гостевой дом, заказать еду по выгодным ценам [5]. Принцип работы следующий: пользователь заходит в чат, нажимает кнопку /start или пишет любое сообщение, получает приветствие, в котором объяснена суть данного бота. После этого выбирает один из пунктов меню и получает текстовое сообщение с картой, предоставляющие подробное описание объектов. Они были реализованы в сервисе «конструктор Яндекс карты» [2]. У каждой карточки объекта указана вся необходимая информация: тип, стоимость, описание, время работы, контакты. Последний пункт подсвечивается синим цветом и по нему можно перейти. Кнопка «Акции и скидки» перенаправляет пользователя в telegram-канал, в котором будет появляться информация о выгодных предложениях. Помимо этого, в канале будут присутствовать статьи о Карелии, новости сферы туризма, красочные фотографии – все это реализовано для создания положительного имиджа Республики. Название у канала – «Конди».

Для распространения информации о данном чат-боте необходимо у каждой достопримечательности поставить информационную табличку с QR-кодом, которая создаст навигацию по всему району. Возможно распространение и через листовки: их можно будет взять в музеях, кафе, ресторанах. Также при помощи этого чат-бота есть возможность реализовать магазин туристских услуг. Такой подход позволит компенсировать затраты на поддержку. Зачастую можно увидеть в социальных сетях магазины: у групп ВКонтакте можно создавать витрину товаров и продавать услуги. Telegram позволяет подключать банковские системы и производить оплату прямо в приложении, все происходит безопасно. В «Конди-гид» можно начать продавать сувениры от местных производителей, туры, аудио-экскурсии – все это позволит укрепить малый и средний бизнес и улучшить их продажи. Таблички с чат-ботом могут располагаться прямо у памятников, в них будут содержаться сведения: самой достопримечательности, а рядом информация о чат-боте, где кратко описан принцип работы, его имя и QR-Код. В некоторых местностях ещё нет хорошего доступа связи, чтобы обеспечить стабильное подключение к интернету, поэтому указание названия чат-бота, по которому его можно будет найти в поиске Telegram после получения доступа к стабильному интернету, – обязательно.

В настоящее время у каждого человека имеется телефон под рукой, где он с лёгкостью может найти то, что ему нужно, но для этого необходимо предоставить удобный и понятный интерфейс, поддержку на все устройства и лёгкий доступ. Чат-бот должен полностью заменить устаревший формат навигации – бумажный путеводитель, который может потеряться или порваться, а телефон всегда под рукой. Есть возможность развивать это направление – создание проработанного бизнес-плана позволит найти спонсоров, которые готовы реализовать эту идею. Например, можно обратиться в крупную IT-компанию с предложением: создать отдельное приложение или взять готовые карты и добавить соответствующий раздел. Независимо от формата, в нем необходимо проработать интересные маршруты, указать все достопримечательности, средства размещения и предприятия питания, создать магазин товаров местных предпринимателей – все это реализовать для каждого района Карелии, поскольку они по-своему уникальны. Такой подход поможет решить одну из ключевых проблем всех дестинаций – информированность о туристских ресурсах.

Список литературы

1. Конструктор ботов «FleepBot». URL: https://fleep.bot/ (дата обращения: 21.03.2023).
2. Конструктор карт «Яндекс Карты». URL: https://yandex.ru/map-constructor/ (Дата обращения: 21.03.2023).
3. Новостной агрегатор «Рамблер». URL: https://clck.ru/Y82Y6 (дата обращения: 22.03.2023).
4. Официальный сайт «Telegram». URL: https://clck.ru/reaLP (дата обращения: 22.03.2023).
5. Чат-бот «Конди» URL: https://t.me/Kondi_guide_bot (дата обращения: 22.03.2023).

© Анастасия Анатольевна Фомина
студентка 3 курса бакалавриата, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Валентина Ивановна Максимова

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ШВЕДСКОГО СТОЛА В ГЛЭМПИНГАХ

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности организации шведского стола в глэмпингах и дальнейшего развития предоставления данной услуги питания. Анализ и оценка результатов исследования организации службы питания в глэмпингах на основе выполнения поставленных задач, помогла понять наличие дальнейшего развития организации питания в глэмпингах на территории Республики Карелия, России и за рубежом.
Ключевые слова: глэмпинг, шведский стол, организация службы питания, средство размещения, питание, туризм, питание, организация питания, отдых

В последние годы все чаще жители городов отправляются в путешествия по родным просторам, предпочитают не экскурсии по мегаполисам, а отдых наедине с природой, держаться подальше от высокого уровня стресса, огромного потока информации и большого количества людей. И поэтому глэмпинг является тем местом, которое дает возможность максимально удалиться от шума, соединиться с дикой природой и при этом не потерять комфорт благодаря организованному отдыху на открытом воздухе в виде предоставления гостиничного номера и обслуживания.

Но проблема заключается в том, что глэмпинги располагаются далеко от цивилизации в связи с чем организация питания отходит на второй план и люди чаще всего должны привозить еду с собой, что может вызвать неудобства и негативные отзывы со стороны гостей.

И поэтому актуальность данной работы заключается в развитии организации шведского стола как основного формата предоставления услуги питания на территории глэмпингов, что в будущем поможет сделать услугу максимально прибыльной для средства размещения данного формата.

Объектом данной темы является глэмпинг как средство размещения, а предметом организация службы питания на территории глэмпингов.

Цель данной работы: изучить особенности организации шведского стола в глэмпингах. И в соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи: изучить и раскрыть понятие «глэмпинг», исследовать и оценить развитие организации питания в глэмпингах, а также провести анализ наличия организации питания в глэмпингах на территории Республики Карелия, России и за рубежом.

Глэмпинг – это вид экотуризма, представляющий собой организованный и комфортный отдых на природе с удобствами отеля: кровать, современный санузел, горячий душ и другие удобства в виде возможности заказать завтрак или доступа в Интернет. [4]

Слово «глэмпинг» зародилось в 2005 году в Великобритании из двух других — glamour («гламур») и camping («палаточный лагерь»).

История глэмпингов началась уже в 16 веке, когда во время выездов королей и графов на природу устанавливались роскошные шатры, наполняемые предметами обихода из дворца. [2]

В 1920-х годах глэмпинг использовался богатыми охотниками из Великобритании и Северной Америки на сафари в Африке в виде собой сафари-тент, установленный на деревянный помост. Но в России первый глэмпинг появился в 2016 году. Сегодня количество глэмпингов по всей стране достигает более 230 и из них круглогодичные 53%. [2]

«Гуляй город» – первый глэмпинг в России в 100 километрах от Москвы на берегу реки Оки открытый в 2016 году. (рис.1.)

Рис. 1. «Гуляй город» - первый глэмпинг в России открытый в 2016 году

Организация шведского стола актуальна там, где больше всего ценят удобство и комфорт, а в глэмпинге это важные качества. Все вопросы по оплате решены заранее, а сама процедура обслуживания сведена к минимум. Практичность, большой выбор блюд, а также оригинальное оформление шведского стола поможет создать положительную репутацию средству размещения данного формата.

В глэмпинге важно создать достойный уровень комфорта для каждого гостя, но при этом рассматривая предоставление услуг питания, стоит учитывать, что данный процесс достаточно сложный и состоит из обязательных условий организации питания в глэмпинге:

- Разработки бизнес-плана и финансовой модели;
- Выбора формата питания;
- Поиск специалиста для составления меню;
- Проектирование помещений;
- Разработка меню и технологических карт;
- Поиск поставщиков продуктов и организации доставки, особенно если глэмпинг находится далеко от населённых пунктов;
- Заключение договоров со специализированными компаниями, контролирующими службами и других документов, обязательных для работы общепита (сертификаты на продукцию, заключения пожарной службы, договоры на вывоз мусора, паспорт на отходы, анализ воды и фильтров на воду и т.д.). [5]

При организации шведского стола в глэмпинге, стоит учитывать, что:

- Данное средство размещения является загородным и может потребовать большего количества оборудования и потребляемой мощности, что повысит стоимость коммунальных услуг;
- Будут присутствовать расходы в виде порчи продуктов, переработки блюд, битой посуды и т.д.;
- Если глэмпинг расположен далеко от населённых пунктов, то потребуется создание инфраструктуры для проживания персонала, работающего вахтовым методом. [5]

Рассматривая наиболее используемые виды организации питания в глэмпингах на территории Республики Карелия (рис.2), можно увидеть, что из 17 глэмпингов в Карелии преобладает предоставление завтрака включённого в стоимость проживания в глэмпингах (26,5%), а также барбекю и мангалы, предоставляемые в платном виде (20,6%), но при этом наиболее меньшее количество глэмпингов на территории Республики Карелия предоставляют трёхразовое питание включённое в стоимость проживания (2,9%). [3]

Рис.2. Наиболее используемые виды организации питания в глэмпингах на территории Республики Карелия

Рассматривая наиболее переоблачаемые используемые виды организации питания в 68 глэмпингах на территории Российской Федерации, можно увидеть преобладание также включённого завтрака (24,8%) в стоимость проживания, но при этом во многих глэмпингах в России можно увидеть наличие кафе, ресторанов и даже баров (16,2%). [6]

Рис. 3. Наиболее используемые виды организации питания в глэмпингах на территории Российской Федерации

И рассматривая наиболее используемые виды организации питания в 75 зарубежных глэмпингах (рис.4.) преобладание можно увидеть именно среди предоставления услуг питания в виде бесплатного барбекю и мангала (18,4%), а также мини-кухни и кафе, и ресторанов (17,0%). К сожалению, именно бары (2,7%) и платные барбекю, и мангалы (8,8%) практически отсутствуют в зарубежных глэмпингах. [7]

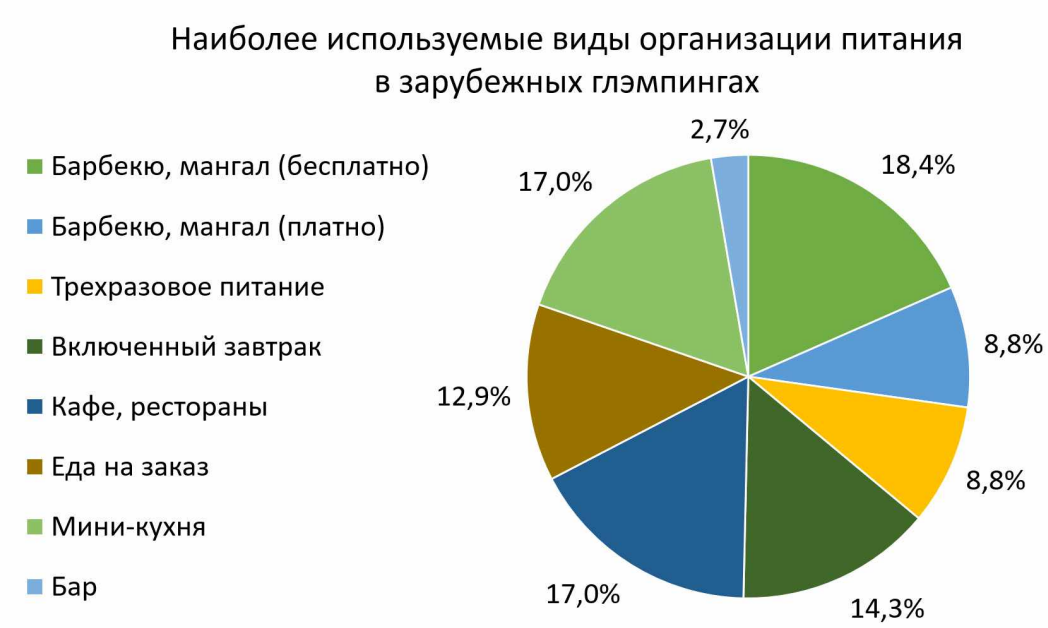


Рис. 4. Наиболее используемые виды организации питания в зарубежных глэмпингах

Шведский стол является экономичным средством организации питания для глэмпинга, требует малое количество сотрудников и может предложить гостям высокий ассортимент блюд. Но перед организацией шведского стола нужно учитывать среднюю загрузку глэмпингов. Если она не достигает в среднем 65% (10-15 гостей), то данный вид питания на территории может не окупиться и принести большие убытки, но при правильной организации позволит не только подарить положительные эмоции гостям, но и повысить рейтинг и прибыль при дальнейшем развитии организации шведского стала в данном виде размещения, который с каждым годом становится наиболее популярным во всем мире.

Список литературы

1. 7 лучших глэмпингов в мире и России. URL: https://211company.ru/blog/top_7_luchshikh_glempingov_v_mire_i_rossii/ (дата обращения: 10.04.2023).

2. Глемпинг. URL: http://tent.org.ru/catalog/glemping (дата обращения:10.04.2023).

3. Глэмпинг в Карелии. Куда поехать на отдых на природе с комфортом. URL: https://dzen.ru/a/YtbQGQ1wLC3Y7KmL (дата обращения: 10.04.2023).

4. Глэмпинг — новый тренд в современном. URL: https://md-eksperiment.org/ru/post/20230417-glemping-novyj-trend-v-sovremennom-turizme (дата обращения: 07.04.2023).

5. Как организовать питание в глэмпинг-отеле. URL: https://freedome.pro/pitaniye-glamping/ (дата обращения: 20.04.2023).

6. ТОП-20 глэмпингов России от Дагестана до Камчатки. URL: https://www.tourister.ru/world/europe/russia/publications/1681 (дата обращения: 08.04.2023).

© Таисия Эдуардовна Никишова
студентка 3 курса бакалавриата, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Любовь Евгеньевна Блажевич

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЗМА И РАЦИОНА ПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРА

Аннотация. В тезисах представлено исследование качества питания и физической активности студентов, проживающих в условиях Севера. Метаболизм у студентов, проживающих на территории Европейского севера, является особенным из-за климатических условий и питания. В условиях холодного климата организм тратит больше энергии на поддержание тепла, что может привести к ускоренному метаболизму. Также питание на севере характеризуется большим содержанием белков и жиров, что также может повлиять на метаболизм. После проведение анкетирования, было создано методическое пособие, в котором лежит информация о правильном питании и физической активности для студентов.
Ключевые слова: метаболизм, особенности питания в северных условиях, физическая активность студента, белки, жиры, углеводы.

В последние годы растёт интерес к исследованию особенностей метаболизма у студентов, проживающих на территории Европейского севера. Это обусловлено не только климатическими условиями, но и изменением образа жизни в связи с переходом на новые технологии, питанием и физической активностью. Одной из основных задач данного исследования является описание различий в метаболических процессах у студентов Европейского севера по сравнению с другими регионами. Это поможет лучше понять факторы, влияющие на здоровье и благополучие студенческой молодежи в этом регионе. Целью данного исследования является определение особенностей метаболизма у студентов, проживающих на территории Европейского Севера, а также выявление возможных факторов, которые могут повлиять на эти процессы. Также необходимо оценить состояние здоровья студентов данного региона в зависимости от характеристик метаболизма. Важным аспектом данного исследования является установление связи между особенностями метаболизма и факторами, такими как питание, физическая активность, наличие вредных привычек и другие. Это поможет разработать рекомендации по оптимизации режима питания и улучшению здоровья студентов в этом регионе. Таким образом, проведение данного исследования является важным шагом для лучшего понимания особенностей метаболизма у студентов Европейского Севера и определения возможных способов оптимизации условий жизни для поддержания здоровья и благополучия этой группы населения.

Республика Карелии составляет часть Европейского Севера. Исследования показывают, что метаболизм у студентов, проживающих на территории Европейского севера, может отличаться от метаболизма у людей, живущих в других регионах. Северное климатическое воздействие может влиять на метаболические процессы в организме, такие как термогенез, обмен веществ и регуляция аппетита. Также, студенты, которые проживают на Севере, могут испытывать дефицит витамина D, который играет важную роль в метаболизме кальция и фосфора. Это может привести к различным заболеваниям, таким как остеопороз. Общими отрицательными стрессовыми факторами условий Севера являются 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.). Кроме того, диета студентов на Севере может отличаться от диеты людей, живущих в других регионах. Например, они могут употреблять больше жиров и меньше фруктов и овощей, что может влиять на их метаболизм и здоровье в целом. Таким образом, особенности метаболизма у студентов, проживающих на территории Европейского севера, могут быть связаны с климатическими условиями, дефицитом витамина D и диетой. Также студенческая жизнь

предполагает регулярное употребление быстрого питания и напитков с сахаром. Это может приводить к нарушению работы организма и появлению лишнего веса. Учитывая климатические условия Европейского севера, мы можем предположить, что метаболизм этих студентов работает особенным образом.

Уровень адаптации к условиям Севера зависит от времени проживания на северных территориях 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 сохранение национальной идентичности, обеспечивающей сохранения здоровья населения.

Молодые люди имеют более высокий уровень метаболизма, что означает, что они потребляют больше энергии и быстрее расходуют ее на обменные процессы в организме. Это связано с высоким уровнем физической активности и ростом, который требует большого количества энергии для строительства новых тканей, клеток и органов. Однако с возрастом метаболизм замедляется, что может приводить к накоплению избыточного веса и другим проблемам со здоровьем. Поэтому важно следить за питанием и физической активностью на всех этапах жизни. [1 ; с. 57].

Студенты сталкиваются с проблемой низкой осведомлённости об особенностях рациона питания в Северных широтах, поэтому у учащихся наблюдается проблема недостаточности питательных веществ и нарушение витаминного баланса. Также учащиеся могут столкнуться с проблемой отсутствия или недостатка физической активности и в дальнейшем может наблюдаться угасание организма, так как эти два фактора являются ключевыми для оптимизации метаболизма и сохранения здоровья человека. Кроме того, существует проблема недостатка витаминов у студентов, которые ведут такую активную физическую активность как: интенсивные тренировки, работа, учёба. От высокой физической и психоэмоциональной нагрузки и дефицита витаминов у учащихся нарушается биологический ритм и это приводит к нарушению метаболизма и ухудшению здоровья. Для поддержания тонуса и здоровья обязательно нужно употреблять продукты питания, в которых содержатся витамины необходимые жителям Европейском Севера. Такие витамины как: витамин D, витамин A, витамин C, витамин B1.

Уровень холестерина (как свободного, так и связанного) так же повышается. Физиологические и обменные особенности, характерные для этого возраста, являются важными факторами, определяющими физическую работоспособность, возможности организма переносить нагрузки и стрессы. Данные физиологические особенности (особенно у девушек) могут выступать и факторами риска при нерациональном соотношении метаболических процессов в организме. Очень часто студенты как и подростки сталкиваются с наличием ожирения или повышенного индекса массы тела, снижением работоспособности, с увеличением обильной секреции сальных желёз и т. д. [1 ; с. 87].

Исследование особенностей метаболизма у студентов, проживающих на территории Европейского севера, позволило выявить ряд интересных результатов и наметить направления для дальнейшей работы.

Во-первых, было установлено, что у студентов, проживающих на Севере, наблюдается повышенная частота нарушений обмена веществ. Это связано с изменением климатических условий и необходимостью адаптации организма к новым условиям жизни.

Во-вторых, изучение особенностей питания показало, что студенты на Севере употребляют в пищу незначительные количества фруктов и рыбной продукции. Это может быть одной из причин повышенной частоты нарушений обмена веществ.

В-третьих, была обнаружена связь между метаболизмом и уровнем физической активности студентов. Те, кто занимался спортом или проводил больше времени на свежем воздухе, имели более высокий уровень метаболизма. Это говорит о том, что регулярные физические нагрузки и активный образ жизни могут помочь поддерживать нормальный метаболизм.

В-четвертых, было выявлено, что у женщин может наблюдаться более медленный метаболизм по сравнению с мужчинами. Это может быть связано с различиями в гормональном фоне и строении тела.

Также было установлено, что физическая активность студентов на среднем уровне. У 70% участников анкетирования индекс массы тела находится в нормальных значениях, у 5% участников опроса индекс массы тела находится ниже нормы и у 25% опрошенных индекс массы находится выше нормы.

В заключении следует отметить, что гипотеза исследования частично подтвердилась. Информированность студентов об особенностях метаболизма в северных условиях (с учётом условий проживания и возраста), мотивирует только часть исследуемых к правильному питанию (рациональность, режим, культура, использование здоровых продуктов). А также, результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что особенности метаболизма у студентов, проживающих на территории Европейского севера, связаны как социальными (образ жизни), так и биологическими (половой признак) факторами. Данный анализ может быть полезным для разработки индивидуальных программ питания и физической активности для студентов, проживающих в данном регионе.

Список литературы

1. *Авцин А. П.* Патология человека на Севере. Москва : Медицина, 1985. 224 с.

© София Валерьевна Константинова
студентка 3 курса бакалавриата, Институт физической культуры, спорта и туризма,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Елена Сергеевна Галашова

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. В данной статье рассматривается использование физкультминутки как средства отдыха от умственной деятельности, повышающего работоспособность студентов. Анкетирование студентов Петрозаводского государственного университета позволило определить наиболее распространённые жалобы, возникающие у студентов после продолжительной работы, в положении сидя, выявить осведомлённость и узнать мнение студентов о пользе проведения динамических пауз. В статье предложены виды оздоровительной гимнастики для снижения негативного эффекта малоподвижного образа жизни и поддержания здоровья студентов.
Ключевые слова: физическое воспитание, физкультминутка, здоровьесберегающие технологии, работоспособность, студенты

Здоровье является ценным ресурсом для каждого человека и общества в целом, а вопрос о здоровье студентов требует особого внимания со стороны медицинских работников, педагогов и тренеров. В современном мире распространено такое явление как гиподинамия, т.е. недостаточное количество физической активности в течение дня. А обучение студента предполагает большой объём работы в относительно неподвижном, сидячем положении. Внедрение дистанционного обучения и широкое использование гаджетов усугубляют проблему малоподвижного образа жизни. Эти факторы оказывают негативное влияние на костно-мышечную систему человека, сердечно-сосудистую систему (снижение кровоснабжения тканей, обмена веществ и энергии) и ведут к уменьшению трудоспособности. Возникает необходимость в применении зоровьесберегающих технологий для сохранения здоровья студентов, повышения их работоспособности.

Ограничение двигательной активности, обусловленное особенностями образа жизни ведёт к нарушению работы нервной системы, снижению интенсивности протекания вегетативных процессов, к существенным изменениям гомеостаза, функциональным нарушениям эндокринной и кардиореспираторной систем, морфофункциональным изменениям тканей опорно-двигательного аппарата. Гиподинамия у формирующегося организма приводит к более выраженным нарушениям, чем у взрослых, снижению не только физической, но и умственной работоспособности.

Работоспособность может зависеть от многих факторов, действующих по отдельности или совместно. К этим факторам относятся: уровень мотивации, прием пищи, факторы внешней среды, физическая готовность, состояние здоровья, возраст и другие факторы [1]. Существует ряд принципов здоровьесбережения, один из основных - создание мотивации обучающихся к здоровому образу жизни, а забота о здоровье учителя и учеников является приоритетом. В соответствии с данными принципами необходимо наличие на уроке моментов оздоровления (физкультминутки, динамические паузы) для предотвращения утомления, снижение физического и эмоционального напряжения

В основе активного отдыха лежит феномен, установленный И. М. Сеченовым, — деятельность одних мышечных групп (конечностей) способствует устранению утомления в других мышечных группах при их работе [1]. Позже учёные установили, что активный отдых применим не только к физической, но и к умственной работе. Особая роль здесь принадлежит мышечной деятельности, в процессе которой в работу вовлекаются нервные центры, отличные от тех, которые задействованы при различных формах интеллектуальной деятельности. Переключение с умственной работы на физическую позволяет, во-первых, сохранять и

улучшать деятельность организма в целом, во-вторых, совершенствовать координационные механизмы в его функционировании [2].

Существует множество физических упражнений, которые не требуют большого пространства и специального инвентаря и, следовательно, могут быть включены в комплекс физкультминутки. В комплекс включается несколько упражнений (3—5) продолжительностью 3—7 мин 1—2 раза в час. Цель гимнастики - активный отдых. В комплекс должны входить упражнения на большие мышечные группы и группы мышц, несущих статическую нагрузку, а также упражнения на растягивание соединительнотканных образований, дыхательные техники; исходное положение должно быть вертикальным при сидячей работе и сидя и лёжа - при работе стоя. Кроме того, целесообразно включение упражнений на расслабление (релаксацию) мышц, непосредственно выполняющих трудовые действия [1].

Так в комплексе физкультминутки рекомендовано использовать следующие оздоровительные технологии:

Суставная гимнастика представляет собой движения по осям вращения суставов (сгибание-разгибание, вращение). Гимнастика способствует повышению скорости ферментативных реакций и интенсивности обмена веществ, ускорению крово- и лимфообращения и терморегуляции. Простыми словами это знакомая всем разминка перед тренировкой или основной частью урока физической культуры.

Глазодвигательная гимнастика нацелена на повышения кровообращения в глазном яблоке. В методической литературе представлено множество разнообразных упражнений: рисование фигур в воздухе, быстрое моргание, фокусировка взгляда на ближнем и дальнем объектах, флоатинг.

Мимическая гимнастика представляет собой движение мимических мышц, языка. Эти упражнения способствуют снятию мышечного напряжения, зажимов.

В физкультурной паузе может быть использована и артикуляционная гимнастика – проговаривание скороговорок. Вариантом могут быть аффирмации, речитативы с настроем на работу и здоровый образ жизни, что повысит мотивацию к продолжению деятельности. Дыхательная гимнастика особенно эффективна в контроле эмоционального фона, снятия излишнего нервного напряжения. Возможно использование диафрагмального дыхания, и различные схемы вдохов и выдохов. При составлении комплекса упражнений для физкультминутки особое внимание рекомендуется уделять растяжке передней поверхности тела и шейному отделу. Стоит отметить, что все движения необходимо выполнять без рывка, с учётом методических указаний.

Особым пунктом являются упражнения на межполушарное взаимодействие, например «Ухо-нос», «Колечко», «Лезгинка». Это физические упражнения, целью которых является снижение утомляемости, синхронизация работы полушарий головного мозга, развитие мелкой и крупной моторики рук, улучшения памяти, внимания, речи [3].

В ходе исследования было проведено анкетирование студентов ПетрГУ разных институтов, в котором приняло участие 88 человек. По результатам анкетирования 82% опрошенных отметили физическое недомогание после длительной работы в сидячем положении (1,5 часа). Наиболее распространённая жалоба – боль в спине. Также респонденты отмечают боль в шее, дискомфорт в конечностях, головную боль, снижение остроты зрения и общую усталость. При этом 74 % опрошенных не делают перерывов на гимнастику, указывая такие причины как отсутствие привычки (78 %), неудобство перед окружающими (42%) и незнание как выполнять гимнастику (13%), а 4,2 % считают это бесполезным.

Результаты анкетирования подтверждают актуальность и необходимость внедрения физкультминуток в процесс обучения в ПетрГУ.

В ходе исследования мы также выявили проблему неосведомлённости студентов о возможности использования физических упражнений для отдыха.

Были составлены брошюры с комплексами упражнений для физкультминутки с использование вышеперечисленных видов гимнастики. Так же для решения проблемы

неосведомлённости студентов возможно проведение для студентов лекций о пользе физкультминуток с предложением их различных вариантов, создание показательного видеоролика и введение динамических пауз по сигнальному звонку аналогичных существовавшей ранее практике проведения производственной гимнастики.

Список литературы:

1. *Пеняева С. М.* Влияние физических нагрузок на умственную деятельность // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 2-1. С. 12—16.

2. *Смирнов В. М.* Физиология физического воспитания и спорта : учеб. пособие для сред. и высш. учеб. Заведений. Москва : ВЛАДОС, 2002. 604 с.

3. *Шаповалова С. Н.* Нейройога – современная, эффективная система тренировки различных участков мозга через комплекс двигательных упражнений // Актуальные вопросы развития профессионализма педагогов в современных условиях : материалы Международной электронной научно-практической конференции (Донецк, 02–31 октября 2017 года). Т. 4. Донецк : «Истоки», 2017. С. 363—365.

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИНГВИСТИКИ И ПЕРЕВОДОВЕДЕНИЯ»

© Евгения Евгеньевна Макарова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Татьяна Сергеевна Давыдова

СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ С КОМПОНЕНТАМИ «WAR» И «PEACE» В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. Фразеология как уже сложившаяся и развивающаяся дисциплина привлекает внимание все большего круга исследователей, и интерес к ее изучению не иссякает до сих пор. Цель данной работы заключалась в выявлении, классификации и сопоставлении фразеологических единиц с компонентами «war» и «peace» в английском языке и с эквивалентными им компонентами «война» и «мир» в русском языке. Методом сплошной выборки было обнаружено 152 фразеологизма, из которых 72 единицы принадлежат английскому языку, и 80 единиц – русскому языку.
Ключевые слова: фразеология, фразеологизм, фразеологическая единица, классификация, компонент, война, мир

Фразеология – это наука об устойчивых сочетаниях слов с осложнённой семантикой, которые представляют собой единое, неразделимое целое и отражают определенные стороны действительности. Многие языки мира отличаются богатством устойчивых словосочетаний, их многолетней и даже многовековой историей, что говорит о фразеологизмах, как об универсальном и интернациональном явлении. Объектом нашего исследования стали фразеологические единицы с компонентами «war» и «peace» в английском и русском языках.

На начальном этапе анализа мы разделили исследуемые единицы в соответствии с их компонентами.

Таблица 1

Классификация ФЕ по компоненту

Компонент	Английские ФЕ	Русские ФЕ
War (Война)	48 (66,7 %) *(war to the knife)*	39 (48,75 %) *(холодная война)*
Peace (Мир)	24 (33,3 %) *(the King's peace)*	41 (51,25 %) (*голубь мира*)

Как мы видим, в английском языке большую часть составляют фразеологизмы с компонентом «war». В русском языке количество единиц с компонентом «война» и количество единиц с компонентом «мир» оказались примерно равными друг другу с небольшим преобладанием последних. Такие различия в соотношении фразеологизмов могут говорить о большем внимании носителей английского языка к войне и ее аспектам, и это можно объяснить продолжительными колониальными сражениями, которые вела в своё время Великобритания. История России также знает немало вооружённых и невооружённых конфликтов, однако, как мы можем судить по данным исследования, желание жить в мире несколько перевешивает интерес к войне и какому-либо противостоянию.

На следующем этапе нашего исследования мы приступили к структурной классификации анализируемых ФЕ. Были рассмотрены различные подходы к распределению фразеологизмов на основании их структуры, но мы остановили свой выбор на классификации А. В. Кунина. В соответствии с ней мы разделили ФЕ на субстантивные, адъективные, глагольные, адвербиальные, междометные и коммуникативные.

Таблица 2

Структурная классификация английских ФЕ

Тип	Примеры	Количество единиц
Субстантивные	the dogs of war, peace with honor	40 (55,6 %)
Глагольные	to be in the wars, to smoke the pipe of peace	16 (22,2 %)
Коммуникативные	all is fair in love and war, there's no peace for the wicked	11 (15,2 %)
Адвербиальные	in open war, at peace	3 (4,2 %)
Междометные	Peace to his ashes! Rest in peace!	2 (2,8 %)

Таблица 3

Структурная классификация русских ФЕ

Тип	Примеры	Количество единиц
Коммуникативные	Мир строит, война разрушает. Миром дорожить — людям долго жить.	56 (70 %)
Субстантивные	холодная война, голубь мира	15 (18,75 %)
Глагольные	предлагать мир, разорвать мир	5 (6,25 %)
Междометные	Мир дому сему! Мир да любовь!	3 (3,75 %)
Адвербиальные	с миром	1 (1,25 %)

Исходя из полученных данных, мы можем наблюдать как различия, так и некоторые сходства в структуре ФЕ английского и русского языков. Например, в английском языке самыми многочисленными оказались субстантивные единицы (55,6 %), в то время как в русском языке подавляющее большинство составляют коммуникативные единицы (70 %). Адвербиальные и междометные ФЕ являются самыми малочисленными в обоих языках. Адъективные единицы не были обнаружены ни в русском, ни в английском языке. Преобладание в русском языке коммуникативных ФЕ, большинство из которых составляют пословицы и поговорки, может свидетельствовать о богатстве народных выражений, отражающих понимание мира и исторических событий.

Рассмотрев структурные особенности исследуемых фразеологизмов, мы приступили к анализу их значений. В результате проведенной работы, нами были предложены две разные семантические классификации - для ФЕ с компонентом «war» и для ФЕ с компонентом «peace». Среди фразеологизмов с компонентом «war» в английском языке и с компонентом «война» в русском языке мы выделили 7 семантических групп:

1. Разновидности войны *(a war of attrition, холодная война)*;
2. Этапы войны:

1) Подготовка, начало *(to let loose the dogs of war, развязать войну)*;

2) Разгар конфликта *(the tug of war, война разгоняет)*;

3) Завершение *(a war to end all wars, война утихает)*.

3. Последствия войны *(war brings scars, война ходит)*;
4. Средства, необходимые для ведения войны *(the sinews of war)*;
5. Место действия *(the seat of war)*;
6. Отношение к войне *(bad peace is better than a good war, войну хорошо слышать, да тяжело видеть)*;
7. Прочее *(the fortunes of war, военная косточка)*.

Сопоставив полученные данные, мы обнаружили существенные различия в распределении ФЕ в английском и русском языках. Например, самую большую группу среди английских фразеологизмов составляют единицы, указывающие на разновидность войны или характер военных действий (33,3 %). В русском языке эта группа занимает второе место (28,2 %). Такое сходство может быть обусловлено большим разнообразием войн и конфликтов в истории человечества, характер которых зависит от тех или иных причин. Второе по

численности место среди английских фразеологизмов занимают единицы, обозначающие первый этап войны, то есть ее начало или подготовку к ней (20,8 %). Наименьшее количество ФЕ представлено в подгруппе «Завершение войны» (2,1 %).

В русском языке преимущество принадлежит фразеологическим оборотам, которые выражают определенное отношение (как правило, негативное) к войне и вражде (46,1 %), в то время как в английском языке эта группа занимает предпоследнее место по количеству единиц (4,2 %). Данный факт может говорить о большем внимании носителей русского языка к отрицательным сторонам войны и конфликтов. Самыми малочисленными группами среди русских ФЕ оказались «Последствия войны» (5,1 %) и «Этапы войны (2,6 %)».

Проанализировав значения исследуемых ФЕ с компонентом «peace» в английском языке и с компонентом «мир» в русском языке, мы разделили их на 6 семантических групп:

1. Заключение мира (*to bring (someone or something) to the peace table*, *окончить миром*);
2. Символы мира *(the bird (or dove) of peace, голубь мира)*;
3. Покой, тишина *(peace of mind, жить в мире (с кем-, чем-л.));*
4. Пожелание мира *(to let smb. go in peace, мир да любовь!)*;
5. Оппозиция «мир» - «война» *(better a lean peace than a fat victory, соломенный мир лучше железной драки)*;
6. Прочее *(the Prince of Peace, разорвать мир)*.

Снова были обнаружены различия, а также некоторые сходства в преобладании тех или иных групп в обоих языках. Например, наибольшее число английских ФЕ составляют группу «Покой, тишина» (41,7 %). Второе место занимают единицы со значением «Заключение мира» (20,8 %), а самой малочисленной оказалась группа «Пожелание мира» (4,2 %).

В русском языке подавляющее большинство фразеологизмов отражают оппозицию мира и войны (61 %). Далее, как и в английском языке, следует группа «Заключение мира» (9,7 %). Вместе с ней второе место делят единицы, которые выражают пожелание мира кому-либо. Группа «Символы мира» оказалась самой нераспространенной (2,5 %).

В завершение мы классифицировали исследуемые ФЕ по оценочному компоненту. И в русском и английском языках были обнаружены единицы с положительной и отрицательной коннотацией, а также нейтральные фразеологизмы.

Таблица 4

Классификация ФЕ с элементом «war/война» по оценочному компоненту

	Положительные	Отрицательные	Нейтральные
Английский язык	6,3 % (*a war to end all wars*)	52 % (*to be in the wars*)	41,7 % (*the seat of war*)
Русский язык	7,7 % (*война утихает*)	64,1 % (*Где война, там и разбой*)	28,2 % (*военная косточка*)

Таблица 5

Классификация ФЕ с элементом «peace/мир» по оценочному компоненту

	Положительные	Отрицательные	Нейтральные
Английский язык	83,3 % (*peace with honour*)	4,2 % *(hold one's peace)*	12,5 % (*to speak one's peace*)
Русский язык	73,2 % *(окончить миром)*	2,4 % *(разорвать мир)*	24,4 % (*Надейся на мир, а гляди в оба*)

В обоих языках ФЕ с компонентом «war» имеют преимущественно негативную оценку, а ФЕ с компонентом «peace», наоборот, позитивную. Нейтральные фразеологизмы, как правило, отражают какие-либо аспекты войны или носят дидактический характер (например, пословицы в русском языке).

Таким образом, проведенное исследование позволило нам обнаружить больше различий, чем сходств в отношении к проблеме войны и мира со стороны русско- и англоговорящего населения. С учетом того, что фразеологизмы отражают историю народа, его культуру, национальный характер и определенное мировосприятие, подобные расхождения могут говорить о разнице в менталитетах и языковой картине мира носителей русского и английского языков. На основании данной работы мы можем сделать вывод о том, что непринятие войны, осознание ее деструктивной силы, противопоставление ее миру наиболее полно отражено в русской фразеологии

Список литературы

1. *Жуков А. В.* Словарь современной русской фразеологии : свыше 2 100 фразеологических единиц : значение, происхождение, употребление : примеры из современной прессы. Москва : АСТ-ПРЕСС, 2015. 411 с.

2. *Кунин А. В.* Большой англо-русский фразеологический словарь = English-Russian phraseological dictionary : ок. 20000 фразеол. единиц. Москва : Живой язык, 2005. 942 с.

3. *Молотков А. И.* Фразеологический словарь русского языка : свыше 4000 словарных статей. Москва : Сов. энциклопедия, 1968. 543 с.

4. *Степанова М. И.* Фразеологический словарь русского языка. Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2003. 608 с.

5. *Тихонов А. Н.* Фразеологический словарь современного русского литературного языка : более 35000 фразеол. единиц: в 2 т. Москва : Флинта : Наука, 2004.

6. Cambridge International Dictionary of Idioms. Cambridge University Press, 1998. 562 p.

7. Longman Idioms Dictionary. Over 6,000 written and spoken idioms, including up-to-date ones such as `go ballistic`. Longman (Pearson Education Limited), 2002. 402 p.

8. Oxford Dictionary of Idioms. Oxford University Press, 2004. 352 p.

© Алиса Евгеньевна Чепуштанова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р филол. наук, доцент Наталья Геннадьевна Шарапенкова

АВТОРСКАЯ МОДАЛЬНОСТЬ В РОМАНЕ Б. ШЛИНКА «ВОЗВРАЩЕНИЕ»

Аннотация. В статье исследуются структурные, языковые и содержательные средства, отражающие авторскую модальность в романе Б. Шлинка «Возвращение». В результате тщательного ознакомления с текстом упомянутого романа и его выборочного комментирования нами был сделан вывод об однозначной позиции Б. Шлинка в отношении смыслообразующего в произведении концепта справедливости как непреложной нравственной ценности, на которую современное общество и личность должны опираться, чтобы избежать ошибок прошлого и способствовать своему духовному росту и прогрессу.
Ключевые слова: категория авторской модальности, средства выражения, авторская позиция, Б. Шлинк, роман «Возвращение», непреложные ценности, справедливость

Изучение современной или так называемой новейшей литературы представляется нам задачей такой же важной, как и изучение классики, уже давно ставшей для всех нас образцом литературного вкуса и эстетических идеалов. Писатели современности не только продолжают следовать традициям прошлого, затрагивая в своих произведениях так называемые «вечные вопросы», но они также исследуют и те проблемы, актуальность которых продиктована новыми для человечества реалиями.

Одним из таких авторов нового времени является немецкий писатель Бернхард Шлинк (род. в 1944 году), чьи романы «Чтец» (1995) и «Возвращение» (2006) известны на весь мир. Творчество этого автора пронизано особой когда-то для немецкого, а теперь и для мирового сознания проблематикой: это вопрос о коллективной вине нации, причиной которой являются масштабные, жестокие и преступные поступки, совершённые представителями этой нации в прошлом. Изучение обозначенного комплекса проблем начало активно развиваться в связи с событиями и последствиями Второй мировой войны и остаётся актуальным до сих пор. Современная литература наряду с историей, философией и социальной психологией пытается осознать возможные способы преодоления «тёмного» национального прошлого и тем самым наметить новый путь духовного развития для современного общества.

Наряду с Б. Шлинком на эту тему высказывались в своих произведениях такие зарубежные писатели, как Г. Бёлль, Г. Грасс и М. Марон. Роман Б. Шлинка «Возвращение» стал логичным продолжением художественных размышлений автора о месте современного человека в новом мире – эпохе метамодерна, переосмысляющей концепты и ценности прошлого с целью нахождения новых человеческих ориентиров.

Фабула романа «Возвращение» основана на детективной истории, где главный герой – Петер Дебауэр (принадлежащий к поколению «*детей третьего рейха*», родившихся во время или сразу же после Второй мировой войны) – с азартом и интересом пытается разгадать концовку романа о возвращении солдата домой. Приближаясь к разгадке не только концовки, но и личности автора этого текста, герой узнает правду о своём якобы погибшем отце – Джоне Де Бауре, неоднократно сменившего фамилию, место жительство и биографию, чтобы избежать последствий своих оппортунистских взглядов и антигуманных, построенных на деконструкции права, теорий.

Творчество Б. Шлинка активно изучается как в России, так и за рубежом. В качестве ведущих отечественных исследователей прозы упомянутого писателя мы выделяем Т. А. Шарыпину, А. И. Гущину и Д. А. Чугунова. Говоря о научном вкладе зарубежных литературоведов, мы можем упомянуть статьи и диссертации следующих учёных – С. Фойхерта, Л. Хоффмана, А. Л. Лорд и Б. М. Дрейке.

Целью непосредственно нашего исследования является анализ *языковой личности* Б. Шлинка – ценностно значимых для него понятий, концептов и идей, выраженных им с помощью различных языковых средств в романе «Возвращение». Осуществление данного анализа, с нашей точки зрения, представляется наиболее полным и объективным через рассмотрение текстообразующей категории *авторской модальности*.

Категория авторской или текстовой (эти два понятия синонимичны при рассмотрении текста как продукта деятельности одного или нескольких авторов) модальности представляют большой интерес как для современных лингвистов, так и для литературоведов. Повышенный интерес к изучению этой категории, помимо её междисциплинарного характера, обусловлен также и всеобщей научной тенденцией к *антропоцентризму*, желанию привести все системы к единому знаменателю – человеку.

Впервые термин «авторская модальность» был применён в 1987 году исследователем Л. Г. Барласом в его статье «Источники текстовой выразительности», однако «фундамент» для изучения этой категории был заложен гораздо раньше отечественными лингвистами в лице В. В. Виноградова и его современников, тщательно изучивших в середине XX века *объективную модальность* – лингвистическое понятие, выражающее в высказывании отношение сообщаемого к действительности в плане реальности и ирреальности.

Углублённый анализ этой лингвистической категории позволил нашим исследователям, таким как Н. Ю. Шведова и И. Р. Гальперин, выйти сначала на уровень понимания *субъективной модальности* высказывания, а затем осознать и проследить наличие текстообразующей функции этой категории и начать исследование понятия «авторская модальность». На данный момент эту тему активно разрабатывают в своих научных работах такие исследователи, как Н. В. Якимец, О. Е. Вихрян, Е. С. Зорина и С. С. Ваулина.

На сегодняшний день существует несколько подходов к изучению текстовой модальности, в связи с чем ученые пока не смогли прийти к общей трактовке этого понятия. Мы же в свою очередь придерживаемся определения, сформулированного исследовательницей Н. С. Валгиной: «Модальность текста – это выражение в тексте отношения автора к сообщаемому, его концепции, точки зрения, позиции, его ценностных ориентаций, сформулированных ради сообщения их читателю» [1 ; с. 72].

Рассматривая авторскую модальность как текстообразующую категорию, имеющую богатый спектр средств выражения на всех уровнях художественной системы, её анализ представляется нам невозможным без структуризации этих самых средств. В рамках нашего исследования мы придерживаемся классификации, разработанной филологом О. Е. Вихрян, где она подробно описала уровни структуры авторской модальности и перечень средств выражения, реализуемых на каждом уровне:

«В нашу задачу входит исследовать авторскую апперцепцию, т.е. исследовать <...> на всех уровнях художественной системы: идеологическом, композиционном и, главное, языковом» [2 ; с. 6].

В соответствии с выделенными О. Е. Вихрян уровнями выражения авторской модальности далее мы рассмотрим речевые и структурно-содержательные компоненты текста, эксплицирующие точку зрения Б. Шлинка на смыслообразующий в романе «Возвращение» концепт справедливости.

На *ментально-идеологическом* уровне текстовой модальности в романе «Возвращение» мы выделяем *идею* невозможности деконструкции непреложных нравственных ценностей без последующего морального разложения личности.

Для воплощения своей идеи в тексте Б. Шлинк использует образы главных героев и различные метафоры. Ключевыми для понимания замысла автора являются собирательные образы Петера Дебауэра и Джона Де Баура – сына и отца, чьи отношения символизируют непреодолимую пропасть между поколениями людей, строящих свою жизнь на основе определенных ценностей или же отрицающих их необходимость вовсе.

Для демонстрации идеи морального разложения личности как последствия сознательно искажённого восприятия справедливости Б. Шлинк включает в биографию Джона Де Баура

такие эпизоды, как ложь родителям о собственной смерти, побег от родного сына, написание научных статей, имеющих в своей основе философию современного интеллектуального фашизма, организация жестокого социального эксперимента над группой студентов – все это символизирует деморализацию героя и негативное отношение автора к нему, его образу жизни и мировоззрению.

На *лексико-грамматическом* уровне авторской модальности в романе «Возвращение» мы отмечаем необычайно большое количество риторических вопросов, которыми автор «насыщает» размышления своего главного героя:

- «Что такое сделал я сам с собой?» [3 ; с. 49]
- «Какой урок я должен был вынести?» [3 ; с. 302]

Мы привели лишь несколько примеров использования риторических вопросов в речи главного героя, чей жизненный путь изображён автором как естественный процесс познания мира методом проб и ошибок и противопоставлен образу жизни его отца. По нашему мнению, интенцией автора было передать ту зыбкость и осторожность, с которыми сталкивается современный человек, находясь в поиске новых нравственных ориентиров и своего места в жизни.

Все вышеперечисленные нами выводы об авторской модальности в романе «Возвращение» находят своё подтверждение и на *композиционном уровне* текста.

В первой главе романа описано детство главного героя. Находясь вдали от городской суеты и технического прогресса, юный Петер Дебауэр в разговорах со своим дедушкой – человеком образованным и консервативным – узнаёт об истинном понятии справедливости, для чего она нужна, что такое судебные ошибки, и в каких случаях они могут привести к положительному исходу событий.

Центральная часть романа – главы 2, 3 и 4 – изображают уже взрослую, самостоятельную жизнь героя. Для нашего исследования важно, что в этой части романа Петер Дебауэр постепенно начинает узнавать неприглядную правду о своём отце, находя его старые письма и статьи, оформленные Б. Шлинком в тексте как вставные конструкции. Далее мы приводим пример извращённых теоретических тезисов, лежавших в основе философских размышлений отца главного героя:

«Германия сражается не на жизнь, а на смерть, и она требует огромных жертв от своих мужчин, женщин и детей. Поэтому по-рыцарски будет, если Германия станет обращаться с врагом с предельной жестокостью» [3; с. 150].

Пятая глава романа является ключевой для понимания авторской интенции. Петер Дебауэр прилетает в Америку, не раскрывая, кем на самом деле он приходится Джону Де Бауру, общается с ним, посещает его семинары и неосознанно принимает участие в жестоком социальном эксперименте отца, окончательно повлиявшим на нравственный выбор главного героя.

Б. Шлинк замыкает композицию своего романа, когда Петер Дебауэр принимает решение вернуться в Германию к своим близким и жить в соответствии с той правдой и справедливостью, о которой ему рассказывал в детстве дедушка. Таким образом, название романа – «Возвращение» – на композиционном уровне обобщает всё произведение, символизируя не только возвращение героя на Родину, но и завершение его нравственных поисков, возвращение к непреложным общечеловеческим ценностям – справедливости, долгу, ответственности за свои поступки и любви.

В заключение нашего анализа выражения категории авторской модальности в романе «Возвращение» мы приводим следующий вывод: Бернхард Шлинк имеет чёткую позицию в отношении концепта справедливости – это непреложная нравственная ценность, на которую личность и общество должны опираться, чтобы избежать ошибок прошлого и способствовать своему духовному росту и прогрессу.

Список литературы

1. *Валгина Н. С.* Теория текста. Москва : Логос, 2004. 278 с.

2. *Вихрян О. Е.* Языковые средства выражения авторской модальности в романе И. А. Бунина «Жизнь Арсеньева» : автореферат дис. канд. филол. наук. Москва, 1990. 13 с.

3. *Шлинк Б.* Возвращение: Роман / пер. с нем. А. Белобратова. Санкт-Петербург : Азбука-классика, 2010. 320 с.

© Влада Денисовна Нефедова
студентка 2 курса магистратуры, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Ирина Николаевна Дьячкова

РАЗДЕЛ «МОРФЕМИКА И СЛОВООБРАЗОВАНИЕ» В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ УЧЕБНИКЕ

Аннотация. В работе проводится сопоставительный анализ разделов «Морфемика и словообразование» в школьных учебниках. Рассматриваются неточности и разночтения в содержании данных разделов каждого учебника. К анализу были привлечены четыре учебника для пятых классов под редакциями Т. А. Ладыженской, Е. А. Быстровой, М. М. Разумовской и П. А. Леканта, А. Д. Шмелёва.
Ключевые слова: учебник, анализ, морфемика, словообразование, морфема

Разделы морфемики и словообразования сложны и вызывают, пожалуй, наибольшие затруднения и у школьников, и у студентов (особенно это касается языковых разборов). Причин для этого современные методисты видят несколько:

1) морфемика и словообразование изучаются в средней школе в сравнительно небольшом объёме, причём такие сложные понятия, как основные типы морфем русского языка, рассматриваются в начальной школе и не подвергаются существенному углублению в средней школе;

2) морфемика и словообразование, несмотря на их очевидную сложность, рассматриваются только в 5 классе (или в 5 и 6 классах), то есть достаточно рано для полного понимания и усвоения;

3) даже в пределах одного учебно-методического комплекса имеются значительные разночтения и неточности в формулировании основных понятий морфемики и словообразования;

4) примеры и упражнения подобраны таким образом, что чаще всего не выявляют, а скрывают сложности и проблемные зоны морфемного и словообразовательного анализа;

5) многие вопросы в морфемике и словообразовании имеют различные толкования в лингвистике, поэтому чтение дополнительной литературы, особенно научной неадаптированной, не в состоянии прояснить для учащегося многих проблем этих разделов [2 ; с. 240].

Сказанное выше объясняет, почему важен основательный подход при изучении морфемики и словообразования как особо сложных разделов в методике преподавания русского языка. Обозначим некоторые наиболее существенные проблемы, которые нам удалось выявить.

Проблема различных трактовок морфемы *-ть* в школьных учебниках известна давно. Современные учебники не раз корректировались и переиздавались, однако это несовершенство в школьной методике так и не было устранено.

В результате проведённого анализа выяснилось, что в учебниках под редакциями Т. А. Ладыженской, Е. А. Быстровой, М. М. Разумовской и П. А. Леканта показатель инфинитива даётся как окончание. Это связано с тем, что в этих учебниках не вводится понятие формообразующего суффикса, а основой считается часть слова без окончания, поэтому для исключения *–ть* из основы ему придан статус окончания. Это неверно, поскольку данная морфема не имеет обязательных для окончания грамматических значений рода, числа, лица или падежа и указывает только на инфинитив — неизменяемую глагольную форму.

В учебнике под редакцией А. Д. Шмелёва *-ть* является суффиксом, что соответствует научной точке зрения. Эта позиция отражает преемственность с начальной ступенью образования, потому что отражена в учебниках по русскому языку для начальной школы под редакцией В. П. Канакиной. В случае если после этого учебника дети начинают заниматься по

другим учебникам для среднего звена, которые мы называли выше, ученики сталкиваются с этим противоречием и их представление о *-ть* приходится корректировать (либо корректировать материал учебника).

Одним из ведущих принципов обучения в школе является принцип научности, и упрощение материала, если он в целом доступен детскому пониманию, недопустимо. Как и авторы некоторых учебников, мы считаем необходимым при изучении и определении морфемного состава слова обращать внимание на [j], «спрятанный» в йотированных гласных буквах. Это необходимо для того, чтобы учащиеся имели правильное представление о фонетическом составе отдельных морфем, которое в свою очередь предотвращает появление ошибок при выполнении морфемного разбора. Например, если не обратить внимание на [j] в словах *гуляни[jэ], ущел[jэ], акаци[jа]*, пятиклассники могут неправильно выделить морфемы в формах р.п. мн.ч. слов этого типа. Суффикс *-ий* или часть суффикса *-(н)ий* дети принимают за окончание. То же замечание актуально и для правильного определения морфемного состава притяжательных прилагательных типа *лисий, птичий*, где для характеристики статуса конечного *-ий* нужно привлекать фонетическую транскрипцию. Проведённый анализ показал, что учебники под редакциями Т. А. Ладыженской, М. М. Разумовской и П. А. Леканта не касаются этой проблемы.

В привлечённых к исследованию учебниках продемонстрировано разное представление о суффиксе *-л-*. Так, в учебниках под редакциями Т. А. Ладыженской, М. М. Разумовской и П. А. Леканта отсутствует сам термин «формообразующие суффиксы», поэтому закономерно, что в них *-л-* в формах прошедшего времени в случае морфемного разбора включается в основу, как и любой другой суффикс, и по умолчанию должен быть отнесён к словообразовательным. В учебнике под редакцией Е. А. Быстровой говорится, что «суффиксы чаще образуют новые слова, но могут образовывать и грамматические формы слов. Так, с помощью суффикса *-л-* образуется форма прошедшего времени глагола: *писать — писал*, с помощью суффикса *-ее-* — форма сравнительной степени прилагательного: *красивый — красивее*» [1 ; с. 22]. Однако этой характеристике противоречит определение основы слова, представленное в том же учебнике: «часть слова без окончания» [1 ; с. 13]. Более последовательным в отношении суффикса *-л-* у глаголов прошедшего времени оказывается учебник под редакцией А. Д. Шмелёва, где этот суффикс называется формообразующим и не включается в основу.

Одной из сложных проблем в организации морфемного анализа слова в школе, как показывают материалы учебников, является разграничение синхронного и диахронического подходов. Так, авторы учебника под редакцией Е. А. Быстровой в ряде случаев подходят к морфемному разбору строго с позиций синхронного словообразования, например, при изучении приставок *пре-/при-* в разделе «Морфемика» этого учебника даётся следующее примечание: «В русском языке есть слова, в которых *пре-* теперь не является приставкой. Она стала частью корня: *превращение, препятствие, знаки препинания, презирать, превратить, предать, преподавать, прекращение*. Написание этих слов надо запомнить» [1 ; с. 48]. «Школьный словообразовательный словарь» А. Н. Тихонова подтверждает, что позиция авторов учебника в данном случае обоснована. Однако перед педагогом возникает следующий вопрос: если такие слова, как *дать, краткий,* уже не являются однокоренными для лексем *преподаватель, предать, прекратить*, то можно ли их использовать для проверки в случае работы над орфографией? Ведь правило правописания гласит, что для проверки нужно использовать только однокоренные слова. Тем более, если записать в паре *преподаватель* и *дать*, как это делают в процессе орфографического разбора, получится, что ребёнку придётся выделять разные корни, что неприемлемо. Кроме того, как правильно, не противореча учебнику, поступать с начальным *пре-* в этих словах тоже непонятно. Исходя из этих соображений, авторы учебника под редакцией Е. А. Быстровой пошли другим путём. Морфемный анализ слов в этом учебнике применяется для того, чтобы научить детей грамотно писать. Поэтому в данном учебнике в слове *защита* выделяется корень *-щит-*, в слове *воспитать* — корень *-пит-*. В словаре А. Н. Тихонова указано, что приставки в этих словах

стали частью корня. При таком подходе нечётко разграничиваются в анализе морфемной структуры слова синхрония и диахрония. Задания на умение различать эти уровни в образовании слов даются в учебнике под редакцией А. Д. Шмелёва. Однако необходимо признать, что в упражнениях этого учебника представлен малознакомый детям материал, который может их запутать. Например, слова *патрубок, суглинок, сусек* являются сложными для пятиклассников не только в плане определения лексического значения, но и морфемного членения. Детям трудно понять, в каких случаях *па-* и *су-* являются приставками, а в каких — частью корня.

Некоторые термины, представленные в учебниках, требуют корректировки. Например, в учебнике под редакцией Т. А. Ладыженской окончанием названа «изменяемая часть слова, образующая форму слова и служащая для связи слов в словосочетании и предложении» [3; с. 8]. В учебнике не сказано, как именно окончание связывает слова, поэтому под это определение можно подвести все формообразующие морфемы, например, показатель инфинитива (что и сделано в учебнике) или показатели прошедшего времени и повелительного наклонения (чего не делается). Не очень чётко в тексте параграфа выражена мысль, что не все слова языка имеют окончания: «Об изменяемых словах надо говорить «имеет окончание», о неизменяемых — «оканчивается на» [3 ; с. 9]. Вслед за авторитетной традицией и «Русской грамматикой» (М., 1980) авторский коллектив того же учебника определяет основу как часть слова без окончания, носитель его лексического значения. Сообщается, что неизменяемые слова состоят только из основы. Такая же трактовка основы слова представлена в учебниках под редакциями М. М. Разумовской и П. А. Леканта, Е. А. Быстровой. В учебнике под редакцией А. Д. Шмелёва выделяются формообразующие суффиксы прошедшего времени и инфинитива глагола, сообщается, что «формообразующие суффиксы в основу не входят» [5 ; с. 161]. Следует отметить, что основа одного и того же слова может быть не неизменной: в ней могут быть представлены различные чередования (*люб**л**-ю— люб**-**ишь*), наращение (*доч**ь** — доч**ер**-и*) и усечение (*боярин — бояр-е*). В глаголе даже при понимании основы как части слова без всех флексий могут выделяться несколько видов основ (*ид-у, шё-л*) [2 ; с. 250]. Это противоречит выраженному в учебнике под редакцией М. М. Разумовской и П. А. Леканта положению, что «основа слова остаётся неизменной, а меняется только окончание, образуя ту или иную форму» [4 ; с. 51].

Таким образом, анализ школьных учебников русского языка для пятых классов выявил ряд проблем: неоднозначный статус некоторых морфем, неточности в трактовках терминов, неудачный иллюстративный материал для демонстрации морфемного членения, упрощение сущности языковых единиц. Однако в некоторых случаях облегчение оправдано сложностью лингвистических реалий.

Список литературы

1. *Быстрова Е. А., Кибирева Л. В. [и др.].* Русский язык: учебник для 5 класса общеобразовательных организаций: в 2 ч. Часть 2. 4-е изд. Москва : ООО «Русское слово — учебник», 2015. С. 13, 22, 48.

2. *Литневская Е. И., Багрянцева В. А.* Методика преподавания русского языка в средней школе: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Москва : Академический проект, 2006. С. 240, 250.

3. Русский язык. 5 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Часть 2 / Т. А. Ладыженская [и др.]. Москва : Просвещение, 2019. С. 8—9.

4. Русский язык. 5 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Часть 1. М. М. Разумовская, В. И. Капинос, С. И. Львова и др. Москва : Просвещение : Дрофа, 2022. С. 51.

5. Русский язык: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. В 2-х ч. Часть 1 / под ред. *А. Д. Шмелёва.* Москва : Вентана-Граф, 2016. С. 161.

© Полина Алексеевна Никитина
студентка 2 курса бакалавриата, Институт филологии
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р филол. наук, профессор Ирина Алексеевна Кюршунова

«БЕЛЫЕ ФАМИЛИИ» В АНТРОПОНИМИЧЕСКОМ ОКРУЖЕНИИ

Аннотация. В работе описываются фамилии с цветовой основой *бел-*, распространённые среди жителей Карелии: анализируется внутренняя форма таких фамилий, проводится сопоставление с материалами, представленными в древнерусских ономастиконах, осуществляется сравнение с фамилиями, имеющими другие цветовые основы.
Ключевые слова: антропонимия, Карелия, фамилии, внутренняя форма, цвет

Как известно, цветонаименования являются востребованными объектами изучения в когнитивных, этнолингвистических, лингвокультурологических исследованиях представителей разных школ и направлений. В ономастических штудиях чаще анализируется топонимических материал (прежде всего гидронимы), реже антропонимический (см. о современных прозвищах работу М. В. Бобровой [2]). Основы современных фамилий, включающие названия цвета, ещё не становились специальным объектом изысканий, хотя практически в каждой работе, посвящённой их изучению, выделяется семантическая группа, связанная с внешними особенностями лица, в которой даны такие примеры: *Белов, Рыжов, Рябов, Серов, Чернов* и под.

Данное исследование связано с анализом именно таких материалов, которые фиксируются в основном в телефонной книге «Алло, Карелия» (2002) [1], из которой методом сплошной выборки извлечено около 70 «цветных» фамилий на почти 900 носителей, которыми являются жители Петрозаводска.

Таблица

Статистические данные по цветовым фамилиям петрозаводчан

Основа «цветовой» фамилии	Количество	
	фамилий	носителей
бел-/бил-	68	337
красн-	18	66
рыж	12	30
ряб-	11	74
сер-	9	70
черн-	45	180
Прочие (*багр-; булан-, бур-, бус-; гнед-, голуб-, желт-, зелен-; кар-, кумач-, лазор-, пестр-, (не)свет-, (не)светл-, роз-, свар-, сед-; семицвет-; сив-, син-, слив-; сирен-; солов-; румян-; рус-; рубин-, темн-, цвет-, чал-*)	68	265

Как видим, в базе данных больше всего фамилий, восходящих к основе *бел-* или содержащих этот компонент в структуре номинации (*Беляев 87; Белов 68; Белоусов 32; Беляков 26; Бельков, Беликов, Белавин по 6; Белянчиков, Белый — 5; Белых, Белотелов — 4; Белоруков, Белонин, Белованов, Белик, Белан по 3; Белячкова, Белятко, Белянинова, Белякин, Беляевская, Белявская, Бельченко, Бельский, Белунов, Белохонова, Белоносов, Белокуров, Белоголова, Белецкий, Беленков по 2; Беляцкая, Белянская, Белякина, Беляечиков, Бельченкова, Бельтюко, Белько, Белышева, Белынцев, Белухичева, Белуха, Белугина, Белощицкая, Белоштентова, Белошеева, Белошапкина, Белоус, Белоногая, Белокур, Белокрылова, Белозубова, Белоева, Белодуб, Белодедов, Белогривов, Белоглазов, Белехин, Беленко, Белашева, Белахина, Белай по 1*). Данные несколько увеличатся, если учесть, что фамилиям с *бел-* альтернативой являются фамилии с *бил-* (*Билецкий, Билько, Билькова, Бильчугова, Билюк,*

Билюшова). Добавим, что фамилии с такими основами распространенными не только в Петрозаводске, но и в остальных регионах Карелии и шире — по всей России: согласно статистических данных, представленных Б. О. Унбегауном, в Санкт-Петербурге в 1910 г. фамилии *Беляев* и *Белов* в списке самых частотных (*Беляев* — 46 место, 220 носителей, *Белов* — 74 место, 166 носителей) [9 ; с. 312—313]. При этом другие «цветные» фамилии в этот список не входят.

Следует учесть, что фамилии с компонентом *бел-* явились естественным продолжением некалендарных личных имён и прозвищ, которые были активны и в древнерусском ономастиконе, что подтверждается такими примерами, как *БѢла, БѢлава, БѢланъ, БѢлбогъ, БѢлекъ, БѢлимиръ, БѢлачь, БѢлаякъ* и др. (более 60 именований у Н. Я. Морошкина [7 ; с. 32—33]); *БѢлка, БѢлобородъ, БѢлой, БѢлоножка, БѢликъ* и др. (36 именований у Н. М. Тупикова [9 ; с. 131—135]; *Белогузов, Белобок, Белоглаз, Белоголов, Белогуз, Белощек, Беляй, Беляница, Белянка, Белая, Небелый* (30 именований у С. Б. Веселовского [3 ; с. 34—36]). Не являются исключением памятники письменности Карелии XIV—XVII вв., в которых также фиксируются имена с компонентом *бел-*, ср.: *Белава, Белашка, *Белеха, *Белко, Белоглаз(ой), Белой, *Белоголов(ый), Белоус, Беля, Беляй (Беляйко), Белянко* [5 ; с. 40—45].

Представленные данные позволяют утверждать, что семантика белого цвета была неслучайно востребована в именниках прошлого, а затем нашла отражение и сохранилась в фамильных основах настоящего.

Среди причин выделим две: сакральную и эстетическую. Первая отражает «связь имени с различными мифами, ритуалами, обычаями, позволяющими считать имя ребёнка охранным знаком его самого, семьи, рода» [6 ; с. 551]. Так, по свидетельству Н. И. Толстого, у славян белый цвет считается признаком чего-то хорошего, чистого, светлого, счастливого, здорового [8 ; с. 151—154], то есть данный ахроматизм имеет в сознании славян положительную коннотацию, что было важно для людей, которые верили во влияние имени на личность человека и его судьбу. По всей очевидности, в некалендарных личных именах с *бел-* сохранялись отголоски сакральной семантики, но со временем они стирались и доминирующим становился мотив, обусловленный внешними данными человека, что, например, отражено в основах таких фамилий, как *Белоус(ов), Белотелов, Белоруков, Белоносов, Белокур(ов), Белоголов, Белошеев, Белоногий, Белозубова, Белоглазов*, в которых адъектив *белый* соединяется с соматизмами. Понятно, что в основе фамилии уже находится не личное имя, которое давалось при рождении, а прозвище, которое было присвоено взрослому человеку. Компоненты, выделяемые в структуре фамилии, указывают, что чаще всего номинаторы обращали внимание на цвет усов, тела, рук, носа, волос. Данный ряд может быть продолжен материалами, представленными на сайте исследовательского центра «История фамилий» [4], где в основах фамилий могут фиксироваться также белые борода, ноги, голова, лоб, бок, бровь, брюхо, горло, грудь, губы, зубы, косы, кудри, рот, ухо, шея и др. части лица и тела человека, ср.: *Белобородов, Белоногов, Белоглазов, Белоголовов, Белолобов, Белобоков, Белобровов, Белобрюхов, Белогорлов, Белогрудов, Белогубиков, Белогузов, Белозубов, Белокосов*, *Белокудров, Белоротов, Белоухов, Белошеев*. Эти части тела человека могут быть не только белыми, ср.: *Чернобровин* и *Чернобровкин, Черноглазов, Черногубов, Чернозубов, Черноокий, Чернорук; Красноусов; Сероносов.* Связь с соматизмами была в высшей степени актуальной, о чём свидетельствуют «чистые» отсоматические фамилии: *Бородин, Глазов, Головин, Горлов, Губов, Животов, Жилин, Зубов, Кадыков, Лодыгин, Локтев, Лыткин, Ногин, Пальцев, Перстов, Ребров, Ручкин, Ухов, Черепов, Шеин, Щёкин, Языков и др.*

Предполагаем, что, например, белый цвет волос, ног, рук, глаз и некоторых других частей тела можно усматривать в таких фамильных номинациях, как *Белошапкин, Белокрылов, Белогривов*, а также *Беловзоров, Белокопытов, Белохвостиков* и проч. Думается, что части тела животного (крыло, грива, копыто, хвост) могут использоваться как переносные для названия частей тела человека.

Таким образом, через анализ фамилий видим, что к внешности человека был повышенный интерес в прошлом.

Разумеется, утверждать, что только сакральный и эстетический критерий были в прошлом (на дофамильной стадии), нельзя. Вероятно, фамилии *Белодедов* и *Белобратов* отражали родственные связи; *Белобордов, Белобусый, Белорозов; Белосветов* и *Белосмурцев* — сложный цветовой оттенок. Возможно, предки лиц по фамилиям *Белошапкин, Белолапотков, Белосорочко* носили или изготавливали одежду и обувь белого цвета; *Белокашин, Белорыбцев* любили или торговали пищей белого цвета; *Белоконев, Белокобылин, Белокозенко* и *Белокоровьев* имели в домашнем хозяйстве животных белой масти.

Кроме того, в базе данных имеются немногочисленные примеры фамилий, вопрос об интерпретации основы которых открыт: *Белоклопов, Беломесяцев, Беломожнов, Белоиванов и Белопотапов*.

Однако все представленные в статье материалы показывают перспективность включения «белых» и шире «цветных» фамилий в исследовательскую антропоцентрическую парадигму.

Список литературы

1. Алло, Карелия—2002 : справочник квартирных телефонов г. Петрозаводска и Прионежского района. Петрозаводск, 2002. 399 с.
2. *Боброва М. В.* Обозначение цвета волос в современных прозвищах русских в Пермском крае // Ономастика Поволжья : материалы XVIII Международной научной конференции. Кострома, 9—10 сент. 2020 г. Т. 1. — Кострома : Костром. гос. ун-т, 2020. С. 249—255.
3. *Веселовский С. Б.* Ономастикон. Древнерусские имена, прозвища и фамилии. Москва : Наука, 1974. 384 с.
4. Исследовательский центр «История фамилий». URL: https://familii.ru/?ysclid=lhm2nlpahy167827320.
5. *Кюршунова И. А.* Словарь некалендарных личных имён, прозвищ и фамильных прозваний Северо-Западной Руси XV—XVII вв. Санкт-Петербург : Дмитрий Буланин, 2010. 672 с.
6. *Кюршунова И. А.* Некалендарные личные имена в контексте этнолингвистики (по материалам письменных источников Карелии XV—XVII вв.) // Притяжение Севера: язык, литература, социум : материалы I Международной научно-практической конференции. Часть 1. Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2018. С. 549—555.
7. *Морошкин М.* Славянскій именословъ, или Собраніе славянскихъ личныхъ именъ въ алфавитномъ порядке. Санкт-Петербург : Тип. Втораго Отд-ния собств. е. и. в. канцеляріи, 1867. 325 с.
8. *Толстой Н. И.* Белый цвет. Н. И. Толстой // Славянские древности: этнолингвистический словарь в 5-ти томах. Т. 1 / Под ред. Н. И. Толстого. Москва : Институт славяноведения РАН, 1995. С. 151—154.
9. *Тупиков Н. М.* Словарь древнерусских личных собственных имён. Москва : Яз. славян. культур, 2005. 1032 с.
10. *Унбегаун Б.* Русские фамилии: Пер. с англ. / Общ. ред., Б. А. Успенского. Москва : Прогресс, 1989. 443 с.

© Грицевич Владимир Дмитриевич, Гапеева Екатерина Вадимовна
студенты 2 курса бакалавриата, Филологический факультет,
Белорусский государственный университет (Минск, Беларусь)
Научный руководитель: канд. филол. наук доцент Арина Владимировна Кириченко

ГРЕКО- И ЛАТИНОЯЗЫЧНЫЕ ИНСКРИПЦИИ СЫНКОВИЧСКОГО ХРАМА (ЗЕЛЬВЕНСКИЙ РАЙОН ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

Аннотация. В данной статье анализируются греко- и латиноязычные надписи храма в честь архистратига Михаила в агрогородке Сынковичи Гродненской области Республики Беларусь. Исследуется специфика использования терминов, а также особенности написания текстов. Важность изучения инскрипций Сынковичского храма заключается в том, что с филологической точки зрения данные тексты исследуются впервые.
Ключевые слова: Сынковичи, греческие надписи, латинские надписи, эпиграфика, Великое Княжество Литовское, храм оборонного типа, инскрипции

В культурном наследии белорусского народа широкой известностью пользуется Свято-Михайловская церковь в агрогородке Сынковичи на Гродненщине (Рисунок 1). И тем не менее этот храм до сих пор остаётся полным загадок, начиная от своеобразия архитектуры, столь непривычной для православных храмов, отсутствия сведений о строителях и заканчивая временем постройки, которое, как обычно полагают, относится к XV—XVI векам.

Рис.1. Церковь Святого Архангела Михаила. Агрогородок Сынковичи, Гродненская область

Существует множество тайн, окружающих Сынковичский храм, и одна из них заключается в дате его создания. Разные учёные имеют различные точки зрения на этот вопрос: одни считают, что храм был построен в XVI веке, другие утверждают, что строительство церкви началось в начале XV столетия, а третьи придерживаются концепции более раннего создания храма.

Ближайшие «родственники» Сынковичского храма – церковь в честь Рождества Пресвятой Богородицы в д. Мурованка Щучинского района Гродненской области Республики

Беларусь и Благовещенский собор Супрасльского мужского монастыря в Подляшском воеводстве Республики Польша.

Есть предположение, что сначала Свято-Михайловская церковь являлась замком, на котором была указана дата его основания на южной стене. Из пережжённого кирпича выложена надпись «Т I I». И по соответствию с буквенными обозначениями цифр эту надпись можно трактовать как «300+10+10=320», т.е., возможно, 1320 год. А этот год знаменателен для истории Великого Княжества Литовского. В различных летописях, в частности, в списках графа Рачинского, Археологического общества, можно найти, что именно в этом году князь Гедимин раздал сыновьям земли. Слоним (с Зельвенскими землями) достался Монтивиду. Возможно, именно в Сынковичах (однако как называлась эта местность в XIV веке, неизвестно) и была его резиденция.

История Сынковичской церкви весьма интересна. Построенная как храм оборонного типа в центре селения, впоследствии она оказалась на отшибе и была заброшена. В XIX веке храм находился в печальном состоянии, о чем свидетельствую многие историки того периода. Самое раннее известное фото Сынковичского храма, сделанное по инициативе священника Евстафия Михайловского, датируется 1881 годом. В истории существования храма есть два священника, которые смогли поднять его из руин: Евстафий Михайловский (родился в 1848 или 1849 году) и нынешний настоятель протоиерей Арсений Ананко. Оба пришли в храм, который длительное время был в запустении: один после униатского периода, второй после советских лихолетий, но они смогли сделать то, что другие священники этого храма сделать не смогли: найти и восстановить надписи, которые есть на стенах церкви. Истории Сынковичского храма посвящена книга преподавателя Минских духовных семинарии и академии протодиакона Павла Бубнова [2].

В Сынковичском храме можно найти два вида текстов: светские и церковные. В метрике Сынковичской церкви от 1887 года отмечается, что надписей было около 40, некоторые из них были истёрты. К сожалению, в советский период часть граффити в Сынковичской церкви была уничтожена. Сегодня ведётся работа по поиску утраченных надписей. В 2014 году настоятель храма святого Архистратига Михаила протоиерей Арсений Ананко приступил к капитальному ремонту с надеждой найти древние надписи, которые могли неожиданно оказаться на стене. Для этого в том числе приходилось снимать слои масляной краски со стен храма.

Ориентируясь на информацию из старых описаний храма, места, где могли быть граффити, особенно тщательно изучили и обработали. В результате такой работы ученых было обнаружено несколько текстов. Надписи в храме приведены на следующих языках: Библейский иврит, церковнославянский, древнегреческий, латинский и польский. Далее будут рассмотрены латинские и древнегреческие инскрипции.

Латинские надписи. На южной стене храма находится похвальная надпись, посвященная литовскому князю Ольгерду, сыну Гедимина, который в период своего правления с 1345 по 1377 годы значительно расширил границы государства. Надпись датируется 1352 годом: «Olgerdus domi militiaeque clarus. Ille validus ense, fretus amicitia, ingenio, opibus. An. 1352» («Ольгерд славен дома и на войне. Могуч он мечом, полагающийся на дружбу, ум, богатство. 1352 год»).

На западной стене имеется вторая надпись, полная противоположность по содержанию: «A. D. 1347 Eheu Olgerdus! Illos occidendo, hos accusando, civitatem labefecisti» («Лета Господня 1347. О, Ольгерд, одних убивая, а других обвиняя, ты унизил государство»). К сожалению, в советский период вторая надпись была уничтожена и сохранилась в дореволюционном описании этого храма, составленном священником Евстафием Михайловским. На данный момент эти надписи являются уникальным памятником эпиграфики на землях Великого Княжества Литовского, где можно найти упоминание об Ольгерде.

Помимо этих Сынковичский храм имеет латинскую надпись, посвящённую, скорее всего, Брестской унии 1596 года: «Proh Deum! Unia Roma profecta. Anno D. 1596» – «О, Боже! Уния из Рима направлена. В лето Господне 1596». Эта надпись, пропитанная скорбным воплем

и эмоциями, несомненно, принадлежит ревнителю православной веры, который почувствовал, что грядет беда из Рима, чему свидетельствует «Proh» – о, ах, увы, т.е. междометие, выражающее огорчение.

На южной стене Сынковичского храма есть лаконичная надпись, которая призывает человека задуматься о ценности жизни: «Vive memor lethi!» («Живи, помня о смерти!»). Смерть по-латински letum, i n (по «Латинско-русскому словарю» И. Х. Дворецкого, одного корня с deleo) [3, с. 448]. Появление лишней буквы возможно под влиянием лексемы Lethe, es f – Лета, река забвения в подземном царстве [3, с. 448].

На одной из стен храма можно увидеть часть надписи: A. Dom. 1330 (Anno Domini 1330), которая переводится как «В лето Господне 1330».

Интересна и непонятна по своей истории надпись на латинском языке, которая, вероятно, имеет частный характер: «Benedicit mihi…Ambula. Anno 1340» – «Благословляет меня… иди. В году 1340».

Греческие надписи

На греческом языке приводятся цитаты из Священного Писания. Например:

«Ἀγαπητοί μὴ παντὶ πνεύματι πιστεύετε, ἀλλὰ δοκιμάζετε /τὰ πνεύματα εἰ ἐκ τοῦ θεοῦ ἐστιν» – «Возлюбленные! не всякому духу верьте, но испытывайте духов, от Бога ли они». (1Ин.4:1);

«Ὀρ[θοδόξο]ς» – «Православный»;

«Ὁ Κύριος Ιησούς Χριστὸς μετὰ τοῦ πνεύματός σου / χίλια διακόσια δεκατρία έτεος» – «Господь Иисус Христос со духом твоим / Тысяча двести тринадцатый год» (2 Тим. 4:22) (Рисунок 2).

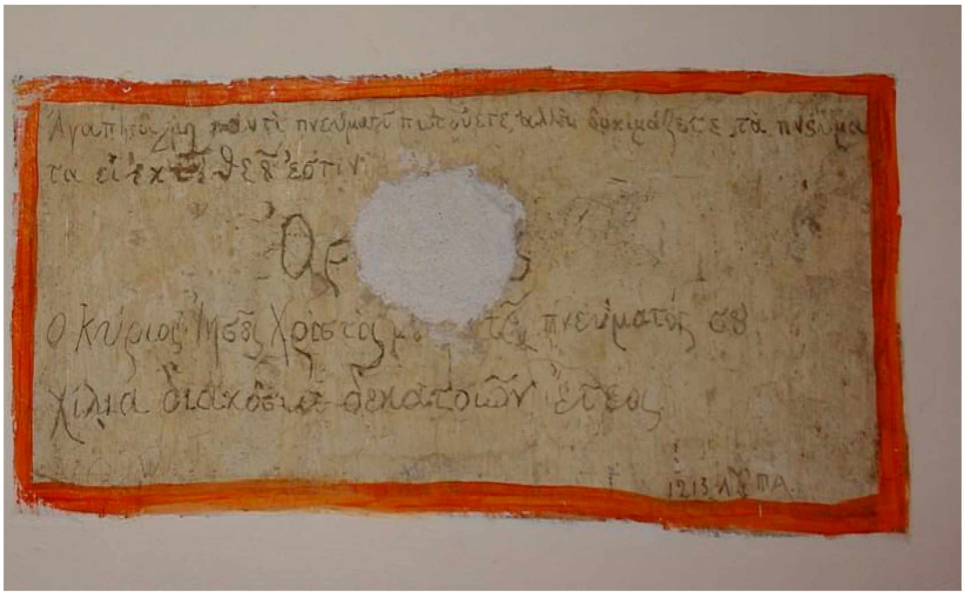


Рис. 2. Граффити на южной стене храма

Интересно отметить, что слово «Ὀρθοδόξος» («Православный») стало, возможно, причиной раздражения некоторых людей и они постарались его убрать, как можно увидеть сегодня на стене храма. Однако не следует забывать, что утерянное слово можно легко восстановить, так как сохранились первоначальные буквы «Ὀρ» и последняя «ς» в слове.

На колонне около северных диаконских дверей находится еще одна библейская цитата: Βλέπετε μή τις ὑμᾶς ἔσται ὁ συλαγωγῶν διὰ τῆς φιλοσοφίας καὶ κενῆς ἀπάτης κατὰ τὴν παράδοσιν τῶν ἀνθρώπων, κατὰ τὰ στοιχεῖα τοῦ κόσμου καὶ οὐ κατὰ Χριστόν. (Смотрите, чтобы кто не увлек вас философией и пустым обольщением по преданию человеческому, по стихиям мира, а не по Христу (Кол. 2:8)). Она призывает верующих быть внимательными к своему внутреннему миру и, как об этом говорит другая надпись, жить, помня о кратковременности этой жизни.

Стоит отметить одну отличительную особенность надписей на греческом языке – это использование монограммы 8 на месте греческого дифтонга ου. Цитаты из Нового Завета

дословные и написаны без ошибок, что может свидетельствовать об уровне образования писавшего, который знал греческий язык не только на слух, но и, вероятно, читал и писал на нём. Специфика написания дифтонга, может говорить о том, что человек, оставивший граффити, вероятно пользовался греческим языком довольно часто, т.к. для писцов того времени, которые копировали тексты Евангелий, Посланий и других Священных текстов, было все-таки характерно использовать стандартный дифтонг, а использование монограммы – особенность скорописи. Можно предположить, что надписи из Библии оставлены на стенах не только в силу благочестивого порыва, но и как одна из форм борьбы с Брестской унией, т.к. тексты, которые цитируются, как раз намекают на то, чтобы прихожане Сынковичского храма пребывали в верности православию и не поддавались униатской пропаганде.

Таким образом, Сынковичский храм занимает важное место в культурном наследии Беларуси. Надписи, оставленные на стенах церкви, свидетельствует о довольно высоком уровне образования верующих, посещавших святыню. Надписи сделаны на разных языках, с соблюдением всех правил грамматики. Тексты Священного Писания цитируются согласно принятым Церковью редакциям.

Список литературы

1. Библия. Священное Писание Ветхого и Нового Завета. Москва : Издание Московской Патриархии, 1992. 1372 с.

2. *Бубнов П., протодиакон.* Крепость духа : история и современность прихода Архистратига Михаила в Сынковичах. Минск : Изд-во «Четыре четверти», 2017. 192 с.

3. *Дворецкий И. Х.* Латинско-русский словарь. Москва : Рус. яз. – Медия, 2006. 843 [5] с.

4. *Nestle-Aland.* NOVUM TESTAMENTUM GRAECE. 28th Revised Edition. Edited by Barbara and Kurt Aland, Johannes Karavidopoulos, Carlo M.Martini, Bruce M.Metzger. Edited by the Institute for New Testament Textual Research, Munster/Westphalia. Deutsche Bibelgesellschaft. United Bible Societies. Stuttgart, 2012. 890 p.

© Анна Васильевна Беспалова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Ангелина Михайловна Дундукова

ДЕМИНУТИВЫ В РУССКИХ ЗАГОВОРАХ

Аннотация. Статья посвящена деминутивам в текстах русских народных заговоров. Актуальность определяется малым количеством исследований по данной теме и возрастающим в научной среде интересом к изучению языка фольклора в целом. Цель исследования – проведение морфемно-словообразовательного анализа деминутивов в текстах русских народных заговоров. Согласно цели применялись методы сплошной выборки, деривационного анализа, статистический и лексикографический методы. В ходе работы были получены результаты, позволяющие сделать вывод о небольшой концентрации деминутивов в русских заговорах.
Ключевые слова: деминутив, заговор, фольклорный текст, язык фольклора, значение аффиксов, коннотация.

В русском языке большое количество слов содержат в своей структуре суффиксы. При помощи этого типа аффиксов образовываются и деминутивы – класс производных единиц, основная функция которых состоит в выражении эмоционально-оценочного отношения говорящего к предмету, названному производящим словом [1 ; с. 22]. Деминутивы, помимо общеизвестных уменьшительной и уменьшительно-ласкательной, могут иметь пренебрежительную, уменьшительно-уничижительную и уничижительную эмоциональные окраски. Узнать, какие из них встречаются чаще остальных, мы решили на материале фольклорных заговоров – особых текстов формульного характера, которым приписывается магическая сила, способная вызвать желаемое состояние [2].

Текстовой базой исследования стало одно из первых и наиболее полных собраний русских заговоров – сборник Леонида Николаевича Майкова «Великорусские заклинания», содержащий в себе 376 текстов. Только около четверти из них, 90 заговоров, содержат в себе деминутивы – методом сплошной выборки нам удалось зафиксировать 82 деминутива (188 словоформ). Все собранные деминутивы были охарактеризованы с точки зрения принадлежности к той или иной части речи: большинство из них – имена существительные (73), также были найдены наречия (6) и имена прилагательные (3). Самые частотные существительные – «матушка» (33 употребления), «батюшка» (12 употреблений), «утица» (11 употреблений) и «солнышко» (9 употреблений). Прилагательные «беленькие», «Божинькина», «тёпленькое», как и наречия «беленько», «близёхонько», «низёхонько», «низёшенько», «смирёхонько» и «хорошёхонько», встречаются в текстах по одному разу.

Известно, что язык фольклорных произведений во многом определяется тем, к какому жанру это произведение относится. Сопоставление функционирования деминутивов в жанре сказки о животных и в жанре заговора ещё раз подтверждает этот факт: результаты исследования были сопоставлены с данными, полученными Евой Сергеевной Эковой в статье «Деминутивы в сказках о животных (на материале сборника Александра Николаевича Афанасьева)» [3]. В 178 сказках первого тома сборника «Народные русские сказки» был найден 781 деминутив (1453 словоформы) – в то время как в 376 заговорах зафиксированы всего 82 деминутива (188 словоформ). Есть несколько объяснений такой статистике: во-первых, текст заговора гораздо меньше текста одной сказки; во-вторых, объем первого тома сказок, записанных Александром Николаевичем Афанасьевым, больше объема сборника Леонида Николаевича Майкова. Однако мы находим возможным провести анализ данных, не забывая о специфике анализируемого материала. Опираясь на работу Евы Сергеевны, можно сравнить частеречное распределение деминутивов – в сказках, как и в заговорах, преобладают имена существительные, и деминутивов-наречий больше, чем деминутивов-прилагательных. В сказках среди имён существительных с деминутивными суффиксами чаще всего встречаются слова: «батюшка» (96 употреблений), «избушка» (62 употребления), «матушка»

(55 употреблений), «старушка» (19 употреблений), «кумушка» (18 употреблений) – лишь некоторые из них также частотны и в заговорах; в то же время слов «избушка», «старушка» и «кумушка» с сборнике Леонида Николаевича Майкова зафиксировано не было. Также были произведены подсчёты: в сказках о животных на одну единицу фольклорного текста приходится в среднем 4,4 деминутива (8,2 словоупотребления), в то время как на один заговор – 0,2 деминутива (0,5 словоупотребления). Такое сопоставление позволило нам сделать вывод, что деминутивы характерны больше для сказок о животных, чем для заговоров.

Еще одной задачей нашего исследования стала систематизации суффиксов в деминутивах. Самыми частотными оказались аффиксы: -к- («головка», «ручки», «бородка»); -ушк- (-юшк) («матушка», «батюшка», «Соломоньюшка»); -еньк- («реченька», «душенька», «беленько»); -ок- («голосок», «женишок», «топорок»). Реже встречающимися можно назвать суффиксы: -иц- («рыбица», «водица», «сестрица»); -очк- («жилочки», «звездоки», «иголочки»); -ёхоньк- («близёхонько», «низёхонько», «смирёхонько»); -ечк- («блюдечко», «ловушечка», «местечко»); -ышк- («солнышко», «гнездышко», «ребрышки»); -ц- («тельце», «рунцо», «веретенцо»); -ёк- («кужелёк», «сучёк»). Также зафиксированы аффиксы, использованные по одному разу: -ёшеньк- («низёшенько»); -иньк- («Божинькина»); -ыньк- («глазыньки»), -ичк- («дождичка»), -чик- («суставчики»). Помимо этого, мы уделили внимание определению эмоционально-оценочного значения у деминутивов в заговорах. Всего удалось выделить 3 вида коннотаций: ласкательную, уменьшительно-ласкательную и уменьшительную. Ласкательную коннотацию мы зафиксировали в 56 дериватах, образованных при помощи суффиксов: -еньк- («реченька»); -ёхоньк- («близёхонько»); -ечк- («ловушечка»); -ёшеньк- («низёшенько»); -иньк- («Божинькина»); -иц- («утица»); -ичк- («дождичка»); -к- («ребятки»); -ок- («ленок»); -очк- («жилочки»); -ушк- («сторонушка»); -ыньк- («глазыньки»); -ышк- («солнышко»). Уменьшительно-ласкательная эмоциональная окраска присутствует у 20 слов с суффиксами: -ёк- («кужелёк»); -ечк- («блюдечко»); -иц- («косицам»); -к- («собачка»); -очк- («звездочки»); -ц- («рунцо»); -ышк- («гвоздышки»). Уменьшительную коннотацию можно встретить всего в 5 словах: сучёк (-ёк-), пулька (-к-), ельничек (-ек-), брусок (-ок-), топорок (-ок). Для работы с словообразовательными аффиксами мы использовали «Словарь словообразовательных аффиксов современного русского языка» В. В. Лопатина и И. С. Улуханова, словарь С. И. Ожегова, словарь русского языка под редакцией А. П. Евгеньевой, семантический словарь под общей редакцией Н. Ю. Шведовой и словарь русского языка XI–XVII веков.

Согласно полученным данным, самыми употребительными в текстах заговоров стали суффиксы, придающие слову ласкательную и уменьшительно-ласкательную коннотацию – это полностью соответствует представлению о том, что чаще всего деминутивы нужны для выражения ласкательной и уменьшительно-ласкательной эмоциональной окраски.

Список литературы

1. Васильева А. В. Эмоциональность диминутива: соотношение с оценочностью, частотностью, возрастом усвоения, контекстуальной маркированностью // Вестник Томского государственного университета. 2019. № 445. С. 22—31.

2. Топоров В. Н. Заговоры и мифы // Мифы народов мира. URL: https://www.peoplesmyths.com/z/zagovoryi-i-mifyi.html (дата обращения: 18.11.2022).

3. Экова Е. С. Деминутивы в сказках о животных (на материале сборника А. Н. Афанасьева) // Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых учёных : материалы 73-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных. Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2021. С. 412—414.

© Андрей Михайлович Чупринюк
студент 2 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Анфиса Владимировна Рожкова

ИСТОРИЯ СЛОВ С КОРНЕМ *ДОМ-* В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация. В данной статье предпринимается попытка сравнительного лексико-семантического, а также статистического анализа изменений в группе слов с корнем *дом-* в исторической перспективе. Актуальность исследования заключается в недостаточной изученности вопроса, связанного с историей словарного состава языка в целом и отдельных лексических единиц в частности.
Ключевые слова: историческая лексикология, историческая лексикография, дом, словообразовательное гнездо, история русского языка

В ходе своей истории язык переживает всевозможные изменения, самыми заметными из которых являются лексические. Подобные изменения могут выражаться как количественно, так и качественно (семантически). Причиной изменений служат перемены, произошедшие непосредственно в языке, а также в обществе его носителей. Фиксация подобных фактов позволяет понять и оценить состояние языка для каждого отдельного отрезка его существования, воссоздать языковую картину мира его носителей, а также проследить тенденции развития исследуемого языка и общества. Подобные изменения были проанализированы на примере производных лексем с корнем *дом-* (за исключением префиксальных образований), вошедших в словник семи словарей.

Количественные изменения состава слов с корнем *дом-*. Изменения количественного состава группы были проанализированы на материалах следующих словарей: «Этимологического словаря славянских языков: праславянский лексический фонд» (далее— ЭССЯ), «Словаря русского языка XI—XVII веков» (далее— СлРЯ XI—XVII веков), «Словаря русского языка XVIII века» (далее— СлРЯ XVIII века), «Толкового словаря живого великорусского языка» В. И. Даля (далее— Словарь В. И. Даля), «Словаря современного русского литературного языка» (далее— ССРЛЯ), «Толкового словаря русского языка» под ред. Д. Н. Ушакова (далее— Словарь Д. Н. Ушакова), а также «Большого академического словаря русского языка» (далее— БАС).

ЭССЯ реконструирует 18 лексем, бытовавших во времена праславянской языковой общности, из которых 9 сохранились до наших дней и входят в состав БАСа [9 ; с. 66—74]. СлРЯ XI—XVII веков фиксирует 53 лексемы, из которых в словник БАСа вошло 11 слов [4 ; с. 306—315]. В СлРЯ XVIII века выявлено 99 лексем, из которых двадцать зарегистрировано в БАСе [5 ; с. 201—210]. Для Словаря В. И. Даля характерны 112 слов рассматриваемой группы, что является самым большим показателем среди всех привлеченных словарей. Из них в словник БАСа перешло всего 12 лексем [2 ; с. 477—481]. ССРЛЯ фиксирует 62 лексемы, из которых в БАСе содержится 7 слов [6 ; с. 953—973]. Из Словаря Д. Н. Ушакова извлечено 38 лексем, однако в БАС попало только две [7 ; с. 759—765]. Непосредственно в самом БАСе зафиксировано 76 лексем данной группы. Из них мы наблюдаем 15 новых лексем, не обнаруженных в перечисленных словарях [1 ; с. 245—266].

Лексико-семантические изменения состава слов с корнем *дом-*. Лексико-семантические изменения будут представлены посредством сравнения толкований слов *домовина, домочадец, домашние* и *домостроительство* в словарях, впервые их фиксирующих, и в БАСе, отражающем современное состояние лексики. Также отдельно стоит упомянуть о семантических изменениях лексемы *дом*, повлёкших за собой изменения всей группы.

Как отмечает В. В. Колесов, изначально лексема *дом*, будучи словом-синкретом, реализовывала разные свои значения в зависимости от контекста, но имела основное, свободное, независимое от употребления значение [3 ; с. 72]. С течением времени это основное значение изменялось. Для периода праславянской общности характерно значение *дома* как

«родового крова», и, скорее всего, «всех его населяющих» [3 ; с. 72]. К моменту распада славянской общности и родоплеменного строя, в древнерусский период, в качестве основного значения выступает *дом* как «хозяйство» [3 ; с. 80]. С XIII века, в связи с внутриязыковыми факторами, а именно влиянием на слово *дом* лексемы *храм*, выступавшей в определённых контекстах его синонимом, развивается и встаёт на первое место значение *дома* как «здания», которое является преобладающим до сих пор [3 ; с. 58—63]. Именно эти изменения, вызванные сначала факторами экстралингвистическими, а после подкреплённые факторами внутриязыковыми, привели к изменениям семантики вершины словообразовательного гнезда, а вслед за ней – самих дериватов.

ЭССЯ фиксирует следующие значения существительного **domovina* (домовина): «домашнее обзаведение», «дом и двор, усадьба, имущество», «родина», «имущество, имение, наследство», «семья, домочадцы», «усадьба, дом и земельный участок», «дом, постоянное жильё (в отличие от летника и зимника)», «гроб», «сооружение, сруб в виде гроба над могилой», «гробница» [9 ; с. 70]. Из всех представленных значений БАС фиксирует в качестве областного и устаревшего лишь значение «гроб» [1 ; с. 257]. В данном языковом факте мы можем проследить влияние перемены основного значения *дома* с общественного родового объединения на здание, и, косвенно, метафоризации значения постоянного жилья, в котором гроб выступает в качестве последнего, постоянного жилья умершего. В пользу данной гипотезы говорит тот факт, что СлРЯ XI—XVII веков, охвативший период, когда главенствующим значением являлось значение «хозяйство», данную лексему не фиксирует [4 ; с. 306—315].

В ЭССЯ представлены следующие значения существительного **domočędьcь* (*домочадец*): «раб, родившийся в доме», «слуга, родившийся в доме», «принадлежащий дому, семье», «домашний, домочадец», «туземец», «воспитанный в доме служитель; вообще вся прислуга» [9 ; с. 69]. Согласно данным БАСа, лексема **domočędьcь* утратила все ранее перечисленные семы, приобретя значение «Члены семьи, а также родственники, живущие в доме на правах членов семьи; домашние», и признана устаревающей [1 ; с. 264]. Данные семантические изменения вызваны экстралингвистическими факторами: с упразднением рабовладения и крепостничества не представленные в БАСе значения перестали отражать внеязыковую действительность, а потому – утратились. Также в связи с распадением родового строя у данной лексемы полностью утрачивается значение «местный житель». Из всех рассматриваемых словарей последним подобную сему у слова *домочадец* фиксирует лишь СлРЯ XI—XVII веков [4 ; с. 313].

В СлРЯ XI—XVII веков представлены следующие значения лексемы *домашние*: «люди, живущие у кого-л. в доме; члены семьи, слуги», «местные жители» [4 ; с. 307]. Значение «местные жители» в БАСе не фиксируется [2 ; с. 250]. Данный семантический сдвиг слова *домашние* можно объяснить теми же экстралингвистическими факторами, что и в случае лексемы *домочадец*, а именно распадом родоплеменного уклада жизни древних русичей, произошедшем около VII—VIII веков н. э. [8 ; с. 19].

У существительного *домостроительство* СлРЯ XI—XVII веков фиксирует лишь значение «хозяйство» [4 ; с. 312]. В БАСе это слово представлено с двумя значениями, причем первым является «строительство домов, зданий различного назначения (обычно жилых)». Второе значение сохраняет сему «хозяйство», однако маркируется как устаревшее: «деятельность домостроителя (во 2 знач.)» (домостроитель – «Тот, кто обустраивает свой дом (в 1 и 2 знач.), уделяет много внимания ведению хозяйства» [1 ; с. 262]). Таким образом, слово *домостроительство* отражает те семантические изменения, которые были характерны для первой корневой морфемы.

Заключение. Исходя из всего вышесказанного, можно резюмировать, что экстралингвистические факторы, в теснейшем взаимодействии с факторами собственно языковыми оставили серьёзный отпечаток на данной лексической группе. Экономические и политические преобразования в разные периоды развития общества вызывали значительное

сокращение количественного состава данной группы и изменения семантического значения отдельных лексем.

Список литературы

1. Большой академический словарь русского языка: В 30 т. Т. 5. / Под ред. *К. С. Горбачевича*. Санкт-Петербург., 2006.

2. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. Т. 1. Санкт-Петербург ; Москва, 1880.

3. Колесов В. В. Домъ и дворъ в древнерусских текстах XI—XVI веков // Лексические группы в русском языке XI—XVI веков. Москва : ИРЯ, 1991. С. 55—88.

4. Словарь русского языка XI—XVII веков. Вып. 4. Москва, 1977.

5. Словарь русского языка XVIII века. Вып. 6. Ленинград ; Санкт-Петербург, 1991.

6. Словарь современного русского литературного языка : в 17 т. Т. 3. Г—Е. Москва ; Ленинград, 1954.

7. Толковый словарь русского языка : в 4 т. Т. 1. / под ред. Д. Н. Ушакова. Москва, 1935.

8. Шигабутдинова А. Л. Древнерусское государство и право : учебное пособие. Казань : Издательство Казанского университета, 2015. 124 с.

9. Этимологический словарь славянских языков : праславянский лексический фонд. Вып. 5. Москва, 1978.

© Марта Алексеевна Дручинина-Романова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р филол. наук, профессор Наталья Викторовна Патроева

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ АЛЛЮЗИЙ И РЕМИНИСЦЕНЦИЙ В ДИЛОГИИ СЕРГЕЯ ЛУКЬЯНЕНКО «ТРИКС»

Аннотация. В работе приведены материалы по классификации реминисценций и аллюзивных единиц в романах С. Лукьяненко «Недотёпа» и «Непоседа». Изучены языковые приемы создания аллюзий и реминисценций, приведены критерии классификации и примеры исследуемых единиц, освещены основные выводы исследования.
Ключевые слова: аллюзия, реминисценция, интертекстуальные единицы, классификация, критерий, анализ

Литературу эпохи постмодернизма (в данном исследовании это дилогия романов С. Лукьяненко) активно изучают литературоведы и лингвисты, много уже проведено исследований в области категорий текста и роли языковых единиц в тексте. Однако категорию интертекстуальности, в частности аллюзии и реминисценции, в дилогии «Трикс» С. Лукьяненко анализировали только литературоведы, а лингвистических исследований этих категорий текста нет. Таким образом актуальность работы продиктована новизной исследования.

Цель работы — анализ средств введения аллюзий и реминисценций, выявление их особенностей и роли в текстах романов С. Лукьяненко.

В качестве рабочего было использовано определение аллюзии, сформулированное на основе статей из энциклопедии «Русский язык» и Толкового словаря иностранных слов Л. П. Крысина. *Аллюзия* — это стилистический прием, который заключается в использовании намёка, указания или аналогии на реальный общеизвестный литературный, исторический, политический, бытовой факт, событие [5; с. 23]. Создает в речи, литературном произведении, научном труде соответствующий обобщенный подтекст; зачастую в произведениях аллюзии приобретают пародийный, юмористический оттенок. *Аллюзия* намекает на какой-либо широко известный факт, как правило, с помощью слов и оборотов, значение которых ассоциируется в сознании адресата с определенным событием или лицом. В то время как *реминисценция* – это включение в текст хорошо узнаваемого фрагмента чужого текста, отсылка к нему (иногда в несколько трансформированном виде), что важно, без указания автора и названия цитируемого произведения. Согласно определению из словаря Л. П. Крысина, *реминисценции* (от позднелат. reminiscentia — воспоминание) – это литературное заимствование, черты, наводящие на воспоминание о другом произведении; обычно — результат невольного заимствования автором чужого образа, мотива, стилистического приёма, интонационно-ритмического хода [2 ; с. 666].

Анализируемый роман «Недотёпа» насчитывает 500 стандартных страниц, и на такой сравнительно небольшой объем приходится порядка 103 аллюзий и реминисценций. В романе «Непоседа» на такой же объем приходится около 120 исследуемых нами единиц. Своеобразие приёмов аллюзии и реминисценции определило их возможные классификации. За основу были взяты работы З. З. Чанышевой, Н. В. Патроевой, М. М. Бахтина.

Всего нами было составлено три классификации: по семантике источника, семантико-стилистическая и классификация с точки зрения структуры исследуемой единицы. Наибольший интерес представляет классификация, разделяющая все единицы аллюзий и реминисценций на несколько групп с точки зрения их структуры. Основными критериями в анализе стали протяжённость и конструктивные особенности интертекстуального элемента; объем реминисценции варьируется не только с точки зрения длины, но и по критерию облегчения или усложнения процесса восприятия, узнавания скрытой цитаты.

Первая группа – интертексты на уровне **слова**, которые анализируются по двум критериям: с точки зрения принадлежности к той или иной части речи и лексико-семантической группе. Например: *«Дабы не утруждать правосудие, плети я выдам тебе лично, на палубе своего славного корабля "Асиопа!"»* [3; с. 80]; *«Знаете, как я назвал такое светлое будущее? <…> – Глыбализация! Это от слова "глыба". Означает, что все люди будут держаться вместе, сообща…»* [4; с. 227]. А приведенных примерах аллюзивными единицами выступают слова «Асиопа» и «Глыбализация», в которых изменения происходят на фонетическом уровне. Само слово «Асиопа» – это телескопический способ словопроизводства: сливаются начало одного и конец другого слов (Азия + Европа), однако это лексема уже является политическим неологизмом, соответственно С. Лукьяненко только отсылает читателя к этому слову, и происходит лишь процесс оглушения первого согласного. А во втором примере мы видим интересную игру слов – намеренное смешение «глыбы» и «глобализации». В данном случае хорошо работает процесс словообразования, так как значения слов возможно связать между собой, и автор создаёт ироничную ситуацию.

Ко второй группе относятся интертекстуальные элементы на уровне **словосочетания**. Аллюзии и реминисценции данной группы проанализированы по трём критериям: это тип словосочетания по характеру синтаксических отношений (атрибутивные, объектные, обстоятельственные); по типу подчинительной связи (согласование, управление, примыкание); по характеру главного слова (именные, глагольные, наречные). Таким образом мы получили модель словосочетания, которая наиболее часто используется автором: это – именное, атрибутивное словосочетание со связью согласование. *«Только в детских книгах, вроде "красных демонят", подросток хватает оружие и без труда справляется со взрослым бойцом...»* [3; с. 274] (аллюзия на повесть П. А. Бляхина – «Красные дьяволята»). В перовом примере для достижения аллюзии автор использует синонимию: красные «демонята» и «дьяволята». Из контекста читатель понимает, что автору необходимо не цитировать название произведения, а лишь намекнуть на него, и синонимичная замена рождает в сознании читателя ассоциации с произведением. *« – Правда. У нас был спектакль… "Если бы бабушка была дедушкой, или Гномья лагуна"»* [3; с. 254] (аллюзия на фильм «Голубая лагуна» Уильяма А. Грэма, Рэндала Клайзера). Здесь же в словосочетании *«гномья лагуна»* происходит синтез фонетического и синтаксического способов создания аллюзии. У автора остаётся исходная структура словосочетания и главное слово, а зависимое меняется с прилагательного «голубая» на «гномья»; сходное сочетание гласных и согласных (сонорный меняется на сонорный, билабиальный – на билабиальный) помогает процессу узнавания.

Отдельную группу составили интертекстуальные единицы на уровне **предложения**. Анализ проводился по критерию количества грамматических основ, а в составе сложных устанавливался тип предложения – сложносочинённое, сложноподчинённое, бессоюзное, предложение с разными видами связи. Оказалось, что в большинстве случаев С. Лукьяненко использует простые предложения или сложносочинённые, состоящие из двух компонентов. Объясняется это тем, что для создания образа отсылки в сознании читателя нужны ёмкие ключевые слова и словосочетания, но не длинные описания. Реминисценция – это часть текста-источника, а человек запоминает или короткую фразу, или прозаическую строфу, или песню. Например, С. Лукьяненко создаёт реминисценции к роману М. Булгакова «Мастер и Маргарита», где формальная идентификация реминисценции возможна благодаря параллелизму синтаксической конструкции, представляющему собой приём интертекстуальной маркировки. Фраза из романа С. Лукьяненко: *«В черной мантии с изумрудным подбоем, бодрой расхлябанной походкой, ранним тёплым утром середины лета в крытый рынок города Босгарда ступил ученик чародея Трикс Солье»* [3; с. 138]. Фраза из романа М. Булгакова: *«В белом плаще с кровавым подбоем, шаркающей кавалерийской походкой, ранним утром четырнадцатого числа весеннего месяца нисана в крытую колоннаду между двумя крыльями дворца Ирода Великого вышел прокуратор Иудеи Понтий Пилат»* [1; с. 23].

Самое большое количество интертекстуальных единиц представлено в виде **сложного синтаксического целого**. Это аллюзии и реминисценции, выраженные несколькими предложениями. Здесь выделяются ключевые слова и словосочетания, которые работают в синтезе в пределах нескольких предложений. Например: *«Известен случай, когда добрая фея пожалела бедную девочку-посудомойку и соорудила ей платье из половой тряпки и роскошную карету из тыквы, в которую запрягла превращённых в лошадей мышек. Девушка благодаря этому нехитрому волшебству сумела проникнуть на благотворительный новогодний бал, там очаровала принца и уж почти было женила на себе – вот только король резко воспротивился неравному браку»* [4; с. 150]. Перед нами аллюзия к сказке «Золушка», которая достигается за счет включения в текст хорошо узнаваемых элементов источника: добрая фея, девочка-посудомойка, карета из тыквы, мыши, превращённые в лошадей, очаровательный принц – на узнавание аллюзии все эти объекты работают именно вместе, на лексическом уровне.

В отдельную группу были выделены реминисценции – **поэтические строфы**. Это известные стихотворения и песни, в которых автор заменяет некоторые слова, но при этом оставляет ритмику текста-источника, создавая своего рода римейк. Например, наиболее узнаваемой становится реминисценция на песню «Из чего же, из чего же», слова Я. Хелемского, музыка Ю. Чичкова: *«Из чего же, из чего же, из чего же, / Сделаны драконоборцы? / Из забрала, / Из двух поножей / И рукавиц из кожи…»* [4 ; с. 87].

Исходя из проведённого анализа всех аллюзивных единиц и реминисценций, были выделены некоторые особенности идиостиля писателя:

- С. Лукьяненко использует хорошо узнаваемые аллюзивные единицы и реминисценции, представленные на уровне простых синтаксических структур;

- Один из главных выводов в работе заключается в том, что способы создания аллюзий и реминисценций работают в синтезе. Во многих примерах нельзя выделить лишь один способ, на узнавание отсылки работает сразу несколько языковых уровней: например, на фонетическом представлено лишь несколько аллюзий, в основном в пределах слова, но во многих примерах фонетика помогает узнать текст-источник. Основным уровнем становится лексический: аллюзии к различным текстам почти во всех случаях подвергаются изменениям на уровне лексики (антонимия, синонимия), таким образом, заимствованная фраза стилистически снижается, что вызывает комический эффект. На синтаксическом же уровне удалось проанализировать не все интертекстуальные единицы, однако исходя из их анализа, можно сказать, что этот способ работает только в синтезе с лексическим;

- Одна из задач нашей работы заключалась в составлении классификации аллюзий и реминисценций в романе. Такая классификация была составлена, однако она не стала универсальной – это объясняется тем, что работаем мы с художественным текстом, и в таком случае есть очень много индивидуальных особенностей интертекстуальных единиц. Однако, что очень важно, представленную классификацию можно использовать как базу, основу для анализа единиц в другом художественном тексте.

Список литературы

1. *Булгаков М. А.* Мастер и Маргарита. Москва : Издательство Юрайт, 2022. 451 с.

2. *Крысин Л. П.* Толковый словарь иноязычных слов. Москва : АСТ-ПРЕСС, 2009. 941 с.

3. *Лукьяненко С. В.* Недотёпа. Москва : Издательство АСТ, 2020. 512 с.

4. *Лукьяненко С. В.* Непоседа. Москва : Издательство АСТ, 2010. 245 с.

5. Русский язык : Энциклопедия / Под общ. ред. А. М. Молдована 3-е изд. перераб. и доп. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2020. 904 с.

© Вероника Алексеевна Ясюкевич
студентка 2 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Ангелина Михайловна Дундукова

СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ РЕЧЕВОГО ЭПАТАЖА В КНИГЕ НАСТИ ЧЕТВЕРИКОВОЙ «ИСКУССТВО ДЛЯ ПАЦАНЧИКОВ. ПО ПОЛОЧКАМ»

Аннотация. В статье рассматриваются средства создания речевого эпатажа в научно-популярной книге Н. Четвериковой «Искусство для пацанчиков. По полочкам». Анализ текста позволил сделать вывод о том, что речевой эпатаж — конструктивно-деструктивное явление, охватывающее все уровни языковой системы.
Ключевые слова: эпатаж, научно-популярная литература, нарушение коммуникативных норм, приёмы привлечения внимания, конструктивно-деструктивное явление.

Эпатирование посредством языковых ресурсов обратило на себя внимание учёных-лингвистов в начале 2000-ых годов — именно к этому периоду относятся найденные нами исследования. Относительная новизна речевого эпатажа как объекта изучения привела к тому, что разработанной терминологической системы в данной области пока нет. В работах, посвященных эпатажу в современной коммуникации, можно встретить различные понятия, обозначающие одно и то же явление: «речевой эпатаж», «языковой эпатаж», «эпатажное речевое поведение», «текстовый эпатаж» (в данном исследовании как синонимичные используются термины «речевой эпатаж» и «эпатажное речевое поведение»). Помимо этого, наблюдается проблема разграничения сходных, но не тождественных явлений языковой игры, речевой агрессии и речевого эпатажа.

В нашей работе **под речевым эпатажем понимается** речевое поведение, нарушающее коммуникативные, нравственные или эстетические нормы с целью привлечения и удержания внимания.

Анализ научной литературы позволил сделать вывод о том, что в характеристике интересующего нас явления наметились две различные тенденции:

1. речевой эпатаж — явление деструктивное;

2. речевой эпатаж — явление, соединяющее в себе деструктивное и конструктивное начала.

Вторая концепция, на наш взгляд, описана учёными наиболее последовательно и полно, поэтому в настоящем исследовании мы придерживаемся именно её.

Объектом исследования стала научно-популярная книга Насти Четвериковой «Искусство для пацанчиков. По полочкам». Издание состоит из 14 расположенных в хронологическом порядке (от древности до XX века) глав, каждая из которых посвящена определённому произведению мирового искусства или творчеству отдельного художника.

Помимо необычного для научно-популярного произведения языка, «Искусство для пацанчиков…» имеет две особенности, отметить которые, на наш взгляд, необходимо для дальнейшей работы:

Во-первых, эта книга рекомендована Департаментом социально-культурной деятельности и сценических искусств Московского городского педагогического университета в качестве учебного издания для обучения по специальностям: «Социально-культурная деятельность», «Педагогическое образование», «Актёрское искусство».

Во-вторых, книга создана на основе одноимённого подкаста, а это пока ещё довольно редкое в отечественной печати явление.

В практической части настоящего исследования предлагается анализ средств создания речевого эпатажа в книге Н. Четвериковой. Это произведение насчитывает 256 стандартных страниц, различные средства создания речевого эпатажа встречаются 468 раз.

Распределение средств создания речевого эпатажа по различным уровням языковой системы неравномерно. Как показано на *рис. 1*, наиболее широко разнообразные средства, создающие эпатирующий эффект, представлены на лексико-семантическом уровне. Это

обусловлено тем, что нарушение нравственных и этических норм, производящее сильный эпатирующий эффект, возможно только на этом уровне, так как связано с планом содержания лексической единицы, а не её выражения. Кроме того, эпатаж тесно связан с функционально-стилевыми нормами языка, нарушение которых часто заключается в употреблении лексики, не соответствующей требованиям того или иного функционального стиля.

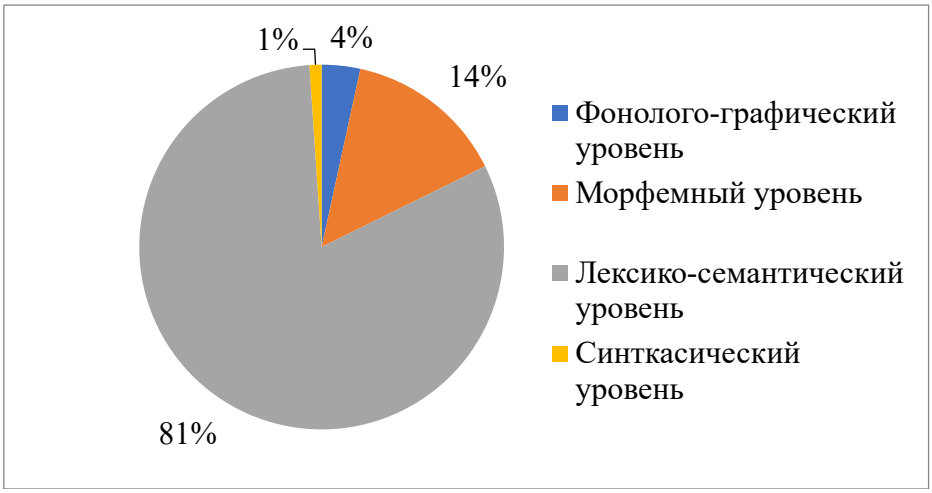


Рис.1. Распределение средств создания речевого эпатажа
по различным уровням языковой системы

На лексико-семантическом уровне для книги А.В. Четвериковой характерно широкое употребление жаргонной, сниженной и обсценной лексики, используются иноязычные вкрапления. Помимо этого, встречаются плеоназмы, а также аллюзии на явления современной популярной культуры и реминисценции к известным текстам, в том числе к текстовым мемам. Довольно часто автор апеллирует к табуированным в обществе темам секса, смерти и телесного низа. Все перечисленные приёмы делают текст книги ярким, эмоционально насыщенным и претенциозным, что не соответствует требованиям научно-популярного стиля литературы; возникает эпатирующий эффект. Лексические средства создания речевого эпатажа в различных функциональных стилях неоднократно рассматривались исследователями, проанализирован ими и синтаксис. В рамках настоящей статьи хотелось бы обратить внимание на реализацию тактики эпатирования на других уровнях языковой системы.

Фонолого-графический уровень языковой системы

Для обозначения условно фонетического уровня языковой системы мы используем термин «фонолого-графический уровень». Это обусловлено спецификой языка эпохи digital. Используя различные графические приёмы, автор современного текста стремится передать просодические компоненты речи — графика и фонетика оказываются неразрывно связанными между собой.

Эффект средств создания речевого эпатажа на фонолого-графическом уровне, как правило, основан на намеренном нарушении правил орфографии и пунктуации.

Самой распространённой группой средств создания речевого эпатажа на данном уровне является ***передача фонетических особенностей устной речи графическими средствами.*** В данной группе можно выделить следующие приёмы:

1. Намеренное искажение графического облика слова путём многократного повторения одной буквы:

<...> *ручонки положены на грудь и* ***ооочень*** *условны* [2 ; с. 14].

2. Шрифтовыделение:

АААААА! [2 ; с. 4], ***ПОГНАЛИ!*** [2 ; с. 5].

3. Употребление аллегровых (усечённых, редуцированных) форм слова:

<...> и вы проводили романтическое свидание, наблюдая за расчленением ***какого-нить*** *подопытного бедолаги <...>* [2 ; с. 76].

Важным средством создания речевого эпатажа на фонолого-графическом уровне являются ***эмотиконы*** — «пиктограммы, используемые в интернет-коммуникации и изображающие лица, животных, распространенные предметы, знаки и природные явления» [1 ; с. 233]. В книге А.В. Четвериковой эмотиконы встречаются 5 раз и выполняют эмотивную, иллюстративную и пунктуационную функции:

Кстати, саму Венеру Виллендорфскую в декабре 2017 года, когда её фотки выложила на фб итальянская художница Лаура Гианда, блокернули за непристойность ***:)*** *Правда, позже "Цукербук" принес публичные извинения»* [2 ; с. 10];

Проще говоря, Платон был плотный. Ну, широкая кость у него была, if you know what I mean ***:)*** [2 ; с. 17];

Да, на что не пойдёт богиня ради звания самой красивой, вы бы так же сделали, камон ***:)*** [2 ; с. 27]**.**

Особый интерес представляет второе предложение. В данном примере содержится реминисценция к интернет-мему «*Мистер Бин»* — мем-фейсу с мистером Бином, который очень хитро улыбается, намекая на что-то пошлое. Текст книги не может быть сопровождён мем-фейсами, то есть изображениями лиц, передающих определённую эмоцию. Это связано с тем, что большое количество иллюстраций затрудняет вёрстку издания, более того, графические мемы, не относящиеся к основному тексту книги, могут затруднять читательское восприятие. Эмотикон компенсирует отсутствие изображения, передавая улыбку героя мема. Стоит отметить, что в данном случае мем служит для передачи не сексуального, а юмористического подтекста — наличия у Платона лишнего веса.

Трижды автор прибегает к ***использованию экспрессивных знаков препинания*****:**

Подождите, оставьте пошлые мысли на потом, вот, например, около латвийской Академии художеств в Риге тоже стоит прототип Венеры Виллендорфской, такой, будто её высекли из дискошара, обратите внимание, у Академии художеств ***(!)*** [2 ; с. 12—13];

*Да! Она была найдена с руками, дамы и господа, и ещё с какими****!!!*** [2 ; с. 23].

На морфемном уровне языковой системы нами были выделены следующие группы средств создания речевого эпатажа:

- ***Аффиксальные и безаффиксные способы словообразования:***

кинчик, документалочка, фончик, чаёк, фб и др.

Автор часто прибегает к использованию модификационных суффиксов, придающих словам экспрессивную окраску. Чаще всего А. В. Четверикова использует различные *деминутивные* суффиксы — так образовано 30 лексем (55 словоупотреблений).

- ***Окказиональное словообразование:***

Супер-арт-стар-Венера Вилендорфская [2 ; с. 11].

Первая часть сложного слова образована путём вставки одной лексической единицы в середину другой: *суперстар* (перен. «звезда первой величины») + *арт* (в знач. «художественный, относящийся к искусству»). Данный композит автор оформляет посредством дефисов.

Одним словом, «Ах, она (он) меня не любит, пойду ***самоубьюсь****, ну... или просто пострадаю» <...>* [2 ; с. 95]

Глагол *самоубьюсь* образован по аналогии с возвратными глаголами русского языка (например: удавлюсь, застрелюсь и др.) при помощи постфикса *-сь* (*самоубьюсь — совершу самоубийство*).

В результате проведённого исследования, нами были сделаны следующие **выводы:**

1. речевой эпатаж реализуется на всех уровнях языковой системы;

2. эпатажное речевое поведение соединяет в себе конструктивное и деструктивное начала:

Таблица

Конструктивные проявления речевого эпатажа	**Деструктивные проявления речевого эпатажа**
Обновление экспрессивных ресурсов языка	Разрушение системы коммуникативных, нравственных и эстетических норм, а также системы норм правописания
Эффективное привлечение аудитории	Искажение смысла высказывания в угоду эпатажности
Преодоление читательской пассивности	Способствование дальнейшему огрублению и вульгаризации языка

Список литературы

1. *Кронгауз М., Литвин Е. А., Мерзлякова В. Н.* Словарь языка интернета.ru. Москва : Издательство АСТ, 2016. 288 с.

2. *Четверикова А. В.* Искусство для пацанчиков. По полочкам. Москва : Издательство АСТ, 2021. 256 с.

© Константин Владимирович Хоменко
студент 3 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук, доцент Ольга Владимировна Захарова

ОСВЕЩЕНИЕ В РОССИЙСКИХ СМИ МАССОВЫХ БЕСПОРЯДКОВ В КОНДОПОГЕ В 2006 Г.

Аннотация. Массовые беспорядки в Кондопоге в 2006 году стали одним из ярких примеров обострения межэтнических конфликтов на территории Российской Федерации. Целью работы является анализ освещения массовых беспорядков в Кондопоге в 2006 году в российских СМИ. В работе рассмотрены следующие аспекты: исследование журналистских материалов о массовых беспорядках в Кондопоге, сопоставление содержащейся в них информации с официальными данными, а также оценка роли СМИ в освещении событий, включая анализ различных информационных источников, их общих тенденций, и возможное влияние на общественное мнение.
Ключевые слова: Кондопога, межэтнический конфликт, массовые беспорядки, митинг, СМИ

В 2006 году события, развернувшиеся в Кондопоге, были охарактеризованы многими авторами статей как определяющие для будущего не только небольшого города, но и всей страны. Многие статьи, которые были проанализированы в работе, содержат крайне громкие формулировки, которые не могли не повлиять на ход конфликта. Именно поэтому кондопожские массовые беспорядки примечательны не только масштабом огласки, но и ответственностью журналистов за развитие событий. Однако последняя новость, затронувшая конфликт в так называемом городе бумажников, была опубликована в 2016 году (ретроспективная статься от портала «Петрозаводск говорит» под заголовком «10 лет после Кондопоги. Что это было и где сейчас участники конфликта»). На протяжении 7 лет инцидент никак не упоминался в крупных СМИ, хотя ранее ему были посвящены десятки новостных статей и снято два телерепортажа, которые были показаны по федеральным каналам («Первый канал» и «НТВ»). Как именно российская пресса освещала произошедший конфликт?

В первую очередь стоит обратить внимание на официальную версию событий. Все официальные данные были представлены пресс-службой прокуратуры РК и на официальном сайте региона [2].

Информация о массовых беспорядках, опубликованная в независимых изданиях, была изложена более резко. Многие авторы преувеличивали важность происходящих событий [4], [7], некоторые публиковали материалы, которые впоследствии не были подтверждены [3], [7], [10] и лишь одно издание выпустило статью, в которой прослеживается сочувствие к представителям чеченской диаспоры, пострадавшей во время массовых беспорядков [10].

В ходе работы удалось найти и проанализировать 31 статью и 2 телевизионных сюжета, затрагивающих массовые беспорядки в Кондопоге. Из них 18 статей были опубликованы карельскими СМИ (14 в издании «Столица на Онего», 2 – в «Петрозаводск говорит», по одной в газетах «Курьер Карелии» и «Карелия»).

Сразу стоит отметить, что в карельских изданиях конфликт освещался умеренно, практически вся информация была подкреплена ссылками на официальные источники. Однако в статье «Столицы на Онего» от 01.09.2006 была озвучена следующая информация: «Неизвестная инициативная группа рассылает в интернете приглашения жителям города бумажников на неофициальное собрание, проведение которого запланировано в субботу в полдень у центрального рынка» [6]. Очевидно, такой текст мог способствовать приходу на собрание большего количества человек, так как указаны дата, время и место митинга. Помимо этого, газета «Курьер Карелии» охарактеризовала события в городе словом «Бунт», которое имеет негативную коннотацию [7 ; с. 164]. В остальном все статьи нейтрально описывают произошедший конфликт, не давая оценки автора.

Статей, которые могли разжечь конфликт с новой силой, можно выделить 5. Они были опубликованы в журналах «Полития», «Эхо Планеты», «Молодая Гвардия», «Эксперт» и

«Новое время» [3], [4], [8]. Авторы этих статей затрагивают кондопожские события лишь в начале объёмного текста, после чего переходят к рассуждениям о возможном обострении или наоборот снижении уровня межэтнической розни в России. Кроме того, в статьях, а в некоторых случаях в заголовках статей, используются формулировки: «Война в городе» [4] и «Народное восстание» [8 ; с. 227]. Также некоторые авторы ставят в один ряд события в Кондопоге и теракты, произошедшие ранее в других регионах [8, 229].

Отдельно стоит выделить материалы, опубликованные в «Комсомольской Правде». В репортажах прослеживается сострадание к кондопожским чеченцам [9]. Очевидец Юрий вспоминает: «И знаешь, мы где-то сами виноваты во всем происшедшем. Когда на днях кавказцы выдали последних трех участников убийства русских у “Чайки”, отец одного из чеченцев сказал: “Совершил преступление - отвечай! Но не пойму, если молодёжь беспредельничала так давно, почему горожане не пришли к нам и не сказали?”» [10].

В Кондопогу приехали корреспонденты от 5 изданий, чтобы получить информацию непосредственно от местных жителей. Примечательным оказался репортаж, опубликованный в журнале «Огонёк» [1]. Этот же репортаж был позже опубликован на сайте газеты «Коммерсант», а также на его основе была написана статья в «Новой газете». В нем рассказывается о предыстории конфликта - возможном убийстве местного бизнесмена Владимира Бутера, после похорон которого будущие зачинщики конфликта Мозгалев и Плиев пошли в «Чайку», чтобы отомстить владельцу заведения, которого они подозревали в убийстве [1 ; с. 13].

Особенно стоит выделить телерепортажи, подготовленные редакциями «Первого канала» и «НТВ», в которых корреспонденты присутствуют непосредственно на кондопожских митингах, общаются с их участниками, а также и с представителями чеченской диаспоры. В этих телерепортажах конфликт освещается широко, однако журналисты не допускают негативных формулировок, не осуществляют никаких призывов и не поддерживают ни одну из сторон конфликта.

По версии, описанной в статьях 8 изданий, в конфликте участвовала организация ДПНИ («Движение против нелегальной иммиграции»), якобы занимавшаяся организацией беспорядков. Подобная информация была опубликована в материалах следующих СМИ: «Завтра», «Известия», «Курьер Карелии», «Молодая гвардия», «Новое время» [3], «Огонёк» [1], «Эксперт» [4], «Эхо Планеты». Однако газета «Коммерсант» отрицает эту версию, приводя слова С.Л. Катанандова о том, что из ДПНИ в Кондопоге был всего один представитель, который приехал в разгар беспорядков и на момент заявления главы республики уже был задержан сотрудниками милиции [9].

Также необходимо упомянуть ошибки, которые в ходе исследования удалось обнаружить. В статье журнала «Молодая гвардия» написано, что владельцем ресторана «Чайка» был Ильяс Иманов, однако имя владельца Вагиф, а не Ильяс [8 ; с. 228]. Эту информацию удалось проверить с помощью сервиса для проверки контрагентов, который есть в открытом доступе. В «Комсомольской Правде» автор статьи упоминает цитату Рамзана Кадырова, который якобы направил в Карелию чеченский спецназ [10]. На самом же деле, премьер Чечни лишь пообещал «найти свои методы» решения вопроса, если конфликт не решат местные власти [5]. Также в журнале «Новое время» упоминаются нунчаки как часть вооружения чеченцев, напавших на посетителей Чайки, что также, согласно официальным данным, не является достоверной информацией [3].

Исходя из выполненного исследования, можно сделать вывод, что, несмотря на стихийность конфликта и ажиотаж вокруг него, большая часть СМИ освещала массовые беспорядки весьма объективно, не допускала дезинформации и дальнейшего обострения ситуации. Безусловно, некоторые журналистские материалы могли негативно повлиять на межэтнические взаимоотношения как внутри Карелии, так и на территории всей страны. Однако, согласно проанализированным данным, таких материалов было опубликовано значительно меньше, чем материалов, содержащих нейтральную, официальную информацию. Более того, именно нейтральная информация содержалась в материалах, опубликованных на

наиболее широкую аудиторию (например, в телевизионных программах). Таким образом, российская пресса преимущественно способствовала погашению конфликта и не допустила его обострения.

Список литературы.

1. *Андреев С.* Заказ на погром // Огонёк. 2006. № 37. С. 12—15.

2. В Верховном суде Республики Карелия вынесен обвинительный приговор участникам массовой драки в ночь с 29 на 30 августа 2006 года у ресторана «Чайка» в г. Кондопога, в ходе которой были убиты двое местных жителей // Прокуратура Республики Карелия. URL: https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_10/mass-media/news/archive?item=25971561 (дата обращения: 05.04.2023).

3. *Глобачев М.* Народный гнев и дубинки // Новое время. 2006. № 36. С. 12.

4. *Громов А., Прозоров М.* Война в городе // Эксперт. 2006. № 33. С. 20—25.

5. Кадыров пообещал найти управу на националистов Кондопоги // Известия. URL: https://iz.ru/news/384613 (дата обращения: 12.04.2023).

6. Народное собрание – назревшая необходимость или провокация? // Столица на Онего. URL: https://stolicaonego.ru/news/62071/ (дата обращения: 08.04.2023).

7. *Смирнов А.* Кондопожский бунт // Курьер Карелии. 2006. 05.09. Ст. 164

8. *Строев С.* Кондопога: Опыт народного восстания // Молодая гвардия. 2007. № 5-6. С. 227—236.

9. *Цыганов А.* «Вели себя дерзко, игнорируя менталитет нашего народа» // Коммерсантъ. 2006. 05.09. Ст. 1

10. Чеченцам Кондопоги за Россию стыдно // Комсомольская правда. URL: https://www.kp.ru/daily/23827/61337/ (дата обращения: 10.04.2023).

© Валерия Михайловна Графова
студентка 4 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р ист. наук, доцент, Татьяна Владимировна Пашкова

III INFINITIIVAN MUODOSTAMINE DA KÄYTTÄMINE T. ŠČERBAKOVAN «ARMAHILE BUNUKOILE» - TEVOSKOGOMUKSEN POHJANNU

***Yhtehvedo*.** Täs ruavos on otettu kačeltavakse 3. infinitiivua. On kačeltu 3. infinitiivan muodostamistu da käyttämisty T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses, se on kirjutettu karjalan kielen livvin murdehel. On ečitty da verrattu ezimerkilöi «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses.
***Abusanat*:** 3.infinitiivu, T. Ščerbakova, kielioppi, paginkieli, infinitiivat

Karjalan kieli on karjalazien muaman kieli, lapsennu hyö jo maltettih paista karjalakse, ga nygöi, pahakse mielekse, kieli häviey. Ven'an muan valdivollizen rahvahanluvun tulokset pollätetäh. Karjalastu muas rodih pošti kaksi kerdua vähembi verdaillen vuvven 2010 tuloksih. Moizii miärylaskendoi ei olluh ynnällizen vuozisuan aigah. 60 815 karjalastu rahvahanluvun 2010 statistiekan mugah oli kogo Ven'an muas. Uvven stuatusan suandakse pidi olla vähembi 50 000, vaigu karjalazii kogo muas on 32 422 hengie, niilöis Karjalas-25 901 hengie. Karjalazet voijah puuttuo nol'ah. Sendäh pidäy tutkie omua kieldy.

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 muodostamistu da käyttämisty T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomuksen pohjannu)

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 [2 ; s. 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. [3; s. 36]

Kaivos ei ole vetty valella vagoloi.

Pihal on vihmu lähtie meččäh.

Lapsi vie ei malta lugie.

2. infinitiivan sijamuvvot ollah inessiivu da instruktiivu, Sen tunnukset ollah -e, -je.

Suveh lähtijes otan uimasovat. 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. [1; s. 50]

Inessiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamas kentah libo mitah on.

Adessiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandan keinuo.

Partetiivua käytetäh, konzu merkitäh mintah vigua libo tarkoitustu.

Elatiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamas erotah.

Abessiivua käytetäh, konzu merkitäh tapahtumattomua ruandua.

Illatiivua käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Ščerbakova Tamara Vasiljevna on roinnuhes ihan voinan lopus, 1944 vuvvel. Pienyössäh pagizi vai puhtahal karjalan kielel, ku on rodivunnuh Anuksen piirin Tuuksen hierus. Loppi školan da Pedagougizen instituutan. 35 vuottu opasti pienii lapsii. Häi oli älykäs naine, ku maltoi parahiči ven'alazii lapsii opastua matematiekkua, ven'an kieldy da omua armastu karjalan kieldy. Monii vuozii

iče kirjutti suarnoi, kerdomuksii lapsile, radivo-ohjelmas "Verso" niidy lugi. Monii vuozii kirjutti Oma mua -lehteh da Kipinä –žurnualah.

T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses on 12 kerdomustu(45 s.). Niilöis on kirjutettu ristikanzois da elättilöis.

T. Ščerbakova puaksuh käytti infinitiivua «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses.

Toine, suurembaine, havaččuhuu kerras rubei neniä joga sijah **sydimäh**, n'uusteli kukkazii - duuhu oli ylen hyvä! [4; s. 8] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Mikko, kačo, jo on talvi **tulemas** [4; s. 8] Täs on inessiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamas kentah libo mitah on.

Da vie gu vastannet neidizen, kudai rubieu sinuu **kuundelemah**, hyvälleh sinuh **kaččomah** da vie **žiälöiččemäh** sinuu, tuhmua-tulou häi sinule mučoikse. [4; s. 26] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Terväzeh meni tyttären pertih, ka eibo ole Orvokkii, magavosija **koskemattah**. [4; s. 28] Täs on abessiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh tapahtumattomua ruandua.

Talvi on **tulemas**, muan valgei lumi kattau. [4; s. 8] Täs on inessiivu, sidä käytetäh, konzu konzu merkitäh ruandua, kudamas kentah libo mitah on.

Rubein laukkoi **istuttamah**, ga mi lienne tuhjon rinnal viuhkahtih. [4; s. 9] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Ga kaži hypästih koirale vastah, se kiändyi iäres, ei ruvennuh kažinke **toruamah**. [4; s. 9] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Kummu oli kaččuo lapsih, konzu muamah heidy opasti hiirii **tabailemah** da kalua **syömäh**. [4; s. 11] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Sit ruvettih hyö yhtes meččäh **käymäh**. [4; s. 11] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Terväh kazvoi pitkykorvu, hänel rubei **himoittamah** meččäh. [4; s. 11] Täs on illatiivu, sidä käytetäh, konzu merkitäh ruandua, kudamah kentah libo mitah tartuu.

Enembi T. Ščerbakova käyttäy 3. infinitiivua illatiivas, vähembi käyttäy 3. infinitiivua abessiivas da inessiivas.

Oli oteltu kačeltavakse 3. infinitiivan muodostamistu da käyttämisty T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses. 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. Otin kačeltavakse 3. infinitiivan T. Ščerbakovan «Armahile bunukoile» - tevoskogomukses sendäh gu tahtozin kačella kuibo T. Ščerbakova omas ruavos käyttäy infinitiivua. Häi käytti 3. infinitiivua puaksuh: enembi - 3. infinitiivua illatiivas, vähembi - 3. infinitiivua abessiivas da inessiivas.

Literatuuru

1. Ruppieva J. Liygii livvikse: livvin algukursu. Петрозаводск : Периодика, 2016. 176 с.

2. *Зайков П. М.* Грамматика карельского языка: фонетика и морфология. Петрозаводск : Периодика, 1999. 120 с.

3. *Маркианова Л. Ф.* Глагольное словообразование в карельском языке. Петрозаводск, 1985. 130 с.

4. *Щербакова Т. В.* Armahile bunukoile - Любимым внукам : Рассказы на карельском языке. Петрозаводск : Периодика, 2002. 48 с.

© Вероника Владимировна Сускина
студентка 3 курса бакалавриата, Институт филологии,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. филол. наук Мария Владимировна Казакова

SUOMALAISTEN KANSALLISRUOAN PERINTEITÄ GLOBAALILLA AIKAKAUDELLA AIKAKAUSLEHDEN «ANNA» POHJALTA

Yhtehvedo. Tässä artikkelissa analysoidaan suomalaisten kansallisruoan perinteitä, joiden tutkiminen on äärimmäisen mielenkiintoista ja vähän tutkittua aihetta ja nimenomaan tästä johtuu aiheen ajankohtaisuus. Tutkimusmateriaalina käytetään aikakauslehteä *Anna*, joka on ollut Suomessa hyvin suosittu jo useita vuosikymmeniä. Artikkelissa yritetään huomata maahanmuuttoprosessien ja uusien tendenssien ilmestymisen välillä Suomen nykykeittiössä. Tämä tutkimus voi auttaa ymmärtämään paremmin tämän kansan kulttuuria, jonka kieltä opiskellaan yliopistossa.
Abusanat: Suomen kulttuuri, suomalaisten kansallisruoan perinteitä, Suomen keittiö, globaali aikakausi, Anna-lehti

Artikkelissani tutkiskellaan suomalaisten kansallisruoan perinteitä. Tutkimuksen päämäärä on analysoida suomalaisten kansallisruoan perinteiden ominaisuuksia nykyaikana aikakauslehden *Anna* pohjalta. Ruokakulttuuri on kansallisen kulttuurin erottamaton osa. Suomalaisten kansallisten ruokaperinteiden tutkimus on äärimmäisen mielenkiintoinen ja vähän tutkittu aihe. Tämä tutkimus voi auttaa ymmärtämään paremmin tämän kansan kulttuuria, jonka kieltä opiskellaan yliopistossa. Työssä käytetään seuraavia menetelmiä: vertailu, yleistys ja luokittelu.

Ruokakulttuuri on osa maan kulttuuria. Jokaisessa maassa ja jopa maan osissa on oma ruoan perinteitä. Suomalainen ruokakulttuuri on omaleimaista, alkuperäistä ja elävää kokonaisuutta. [5 ; s. 6]

Suomen historia riippui ensin Ruotsista ja sitten Venäjästä, joiden osana Suomi oli. Suuri osa Itä-Suomen ja Länsi-Suomen eroista johtuu siitä, että toisaalta Venäjä vaikutti Suomeen ja toisaalta – Ruotsi. «Suomessa yhdistyy vahva läntinen ja kiinnostava itäinen ruokaperinne. Ruotsalais-skandinaavinen ja venäläis-eurooppalainen vaikutus näkyy sekä arkiruoassa että juhlahetkissä». [2]

Suomalainen perinteinen ruokakulttuuri on kehittänyt pitkään. Ruokakulttuurin historia alkaa esihistoriallisella ajalla, kun ihmiset asuivat nykyisen Suomen alueella ja kalastivat, metsästivät ja poimivat marjoja ja sieniä. Keskiajalla suurin osa Suomesta kuului Ruotsiin. Suomessa syötiin lihaa, kalaa, maitoa, ohraa, ruista, kauraa, kesävehnää, naurista, lanttua, papua ja kaalia. 1700-luvulla uudet raaka-aineet löysivät Suomesta: perunaa, lanttua, naurista ja kahvia. 1800-luvulla Suomi kuului Venäjälle. Suomeen tuotiin teetä, rusinoita, riisiä, viljaa, mausteita ja kuivattuja hedelmiä. 1900-luvulla tapahtui monia tapahtumia, jotka muuttivat maailman ja myöskin vaikuttivat Suomeen. Ruokakulttuuri on muuttunut jatkuvasti ja tämä prosessi riippuu Suomessa ja ulkomailla tapahtuvista ilmiöistä. [3]

Jos puhutaan suomalaisesta ruokaperinteestä yleisesti, niin voidaan nostaa esiin useita piirteitä: ihmiset käyttivät tuotteita, jotka he kasvattivat omalla maatilallaan tai poimivat metsissä ja järvissä. Suomessa aina syötiin kalaa, voita, maitoa ja leipää, naudanlihaa, sianlihaa, hirvenlihaa, jänistä sekä erilaisia lintuja. Historiallisesti keittoja ja muita kuumia ruokia suomalaiset valmistivat harvoin. Suomalaiset valmistivat ruokaa uuneissa eivätkä paistaneet [1 ; s. 167] .

Mutta tutkimuksen aikana selvisi, että monet perinteet ovat muuttuneet. Mielestämme suomalaisen kulttuurin vuorovaikutus muiden kulttuurien kanssa vaikutti voimakkaimmin Suomen ruokaperinteen muutokseen. Ensiksi siksi, että suomalaiset matkustavat paljon ulkomaille, erityisesti Keski-Eurooppaan ja Aasiaan. [6] Tilastokeskuksen tietojen mukaan [7] (Kuva 1) voimme nähdä, että esimerkiksi, vuonna 2003 ulkomaille tehtiin noin 3 miljoonaa vapaa-ajanmatkaa, vuonna 2017 – jo yli 8 miljoonaa vapaa-ajanmatkaa.

Kuva 1. Suomalaisten matkustaminen 2000-luvulla

Matkustaessa suomalaiset kokeilevat uusia ruokia ja omaksuvat toisen maan ruokaperinteitä. Toiseksi siksi, että joka vuosi Tilastokeskuksen mukaan [7] yhä enemmän maahanmuuttajia saapuu Suomeen Euroopasta, Aasiasta ja Afrikasta. Esimerkiksi, vuonna 2000 Suomeen tuli noin 17 000 maahanmuuttajaa, vuonna 2020 – noin 33 000 maahanmuuttajaa.

Kuva 2. Maahanmuutto Suomeen 2000—2021

Maahanmuuttajat toivat mukaan omia ruokaperinteitä Suomeen kotimaistansa.

Tutkimusmateriaalina käytetään aikakauslehteä *Anna*, joka on 49 kertaa vuodessa ilmestyvä hyvin suosittu naistenlehti. Tutkimuksessa käytettiin 22 *Anna*-lehteä vuosilta 2017—2021 ja otettiin huomioon seuraavat aspektit: lehden julkaisuvuosi ja numero, ruokalajin nimi ja tuotteet, joita käytetään ruokalajin valmistamiseen.

Kiinnitetään huomiota vuoden 2019 lehtiin. Vuodesta 2019 tutkittiin 13 lehteä ja 40 reseptiä. Numeroissa 1 ja 7 on reseptit, jotka sisältävät tyypillisiä suomalaisia tuotteita – porkkanaa, maitoa, vehnäjauhoja ja mausteita, kuten suolaa, sokeria, kardemummaa jne. Reseptien nimet ovat, esimerkiksi, ”Pinaatti-kukkakaalipannari”, ”Yhden kulhon omena-karpalokakku” jne. Mutta edes näissä numeroissa on ainakin yksi resepti, joka sisältää tuotteita, kuten avokadoa, inkivääriä, kurkumaa ja muita suomalaiselle ruokakulttuurille epäperinteisiä aineksia. Voidaan päätellä, että suomalaiset ovat kiinnostuneita ulkomaisesta keittiöstä. On lehtiä, jotka on omistettu ulkomaiselle

keittiölle kokonaan (numerot 3, 4, 5, 10). Lehdissä on sellaisia reseptejä ”Aasialainen uunisiika”, «Tomaati-sherrysilakat», «Kimchi», «Mustapapu-tacokeitto», «Japanilainen lohikulho» ja «Šarlotka». On selvää, että nämä reseptit tulivat Suomeen ulkomailta.

Vuonna 2019 ilmestyi lehdet, jotka oli omistettu terveelliselle ruokavaliolle ja kasvissyönnille. On laskettu, että noin 500 000 suomalaista ei syö lihaa nyt. [4] Siksi kasvisreseptit ovat varmasti suosittuja Suomessa ja Anna-lehti seuraa myös ruokamuotia.

Tietenkin maahanmuutto ja matkustaminen vaikuttivat Suomen ruokakulttuuriin. Vuonna 2019 Suomeen saapui noin 33 000 maahanmuuttajaa kaikkialta maailmasta ja suomalaiset tekivät ulkomaille 8,1 miljoonaa matkaa.

Sama johtopäätös voidaan tehdä, jos kiinnitämme huomiota vuoteen 2020. Vuonna 2020 Suomeen saapui noin 33 000 maahanmuuttajaa niin kuin viime vuonna. Monet ihmiset saapuivat Euroopasta, mutta myös Afrikasta – 2 297 ihmistä ja tietysti afrikkalainen ruokakulttuuri vaikutti Suomen kulttuuriin. Esimerkiksi, *Anna*-lehdessä numero 10 oli omistettu afrikkalaiselle keittiölle. Numerossa on sellaiset reseptit kuten ”Senegalilainen kasvis-yassa”, ”Dukkah-tempehtiä ja punajuuria”, ”Maapähkinävoi-bataattikeitto” jne.

Yhteensä tutkimuksessa analysoimme 82 reseptiä. Yritimme selvittää, kuinka usein resepteissä ilmestyy Suomelle epätyypillinen tuote (esim. currytahnaa, kookosmaitoa, tabascoa jne.). Tulos on seuraava: 74%:ssa resepteistä on suomalaiselle keittiölle epätyypillisiä tuotteita. Voidaan päätellä, että suomalaisten ruokaperinteet ovat muuttuneet viime vuosina tarpeeksi.

Resepteissä on paljon uusia tuotteita ja myös uusi tapa valmistaa ruokaa. Esimerkiksi, suomalaisset eivät ole koskaan paistaneet ruokaa aiemmin, mutta nykyään uusiin resepteihin kuuluu paistaminen. *Anna*-lehdissä ei ole paljon maitotuotteita sisältäviä reseptejä. On mielenkiintoista, että lehdissä on melko paljon keittojen reseptejä, mikä on Suomelle epätyypillistä. Harvoin Anna-lehdissä on lihaa sisältäviä reseptejä: 82 reseptistä vain kaksi sisältää lihaa ja neljässä on kanaa. Usein löytyy kalaa sisältäviä reseptejä: 82 reseptistä 12:ssä on erilaisia kaloja.

Tekemässäni tutkimuksessa analysoitiin muuttoliikkeen vaikutuksen suomalaisten ruokakulttuurin muutokseen.

Literatuuru

1. *Никольская Р. Ф.* Карельская и финская национальная кухня. Петрозаводск : Карелия, 1997. 239 с.

2. *Halonen T, Aro L.* Kotimaista ruoka- ja juomakulttuuria // Suomalaisten symbolit. Jyväskylä, 2005. URL: http://laurakolbe.net/kirjaesittelyt/kirjat_symbolit2.htm (luettu 14.12.2022).

3. *Hartola M.* Kasknauriit, sualsilakka ja kyrsä arken – sallatti, setsuuri ja lantloora pirois Varsinaissuomalaista ruokataloutta 1000 vuoden ajalta. // Laari. 2019. S. 8—20.

4. Kasvisruuan suosio jatkaa kasvuaan Suomessa – jo puoli miljoonaa suomalaista on luopunut punaisesta lihasta // MTV uutiset: URL: https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/kasvisruuan-suosio-jatkaa-kasvuaan-suomessa-lihankulutus-vahenee-edelleen/7567632#gs.s9p1x2 (luettu 11.03.2023).

5. *Mäkelä J., Koivunen H.* Suomalaisen ruokakulttuurin ulottuvuuksia. Helsinki : Finfood - Suomen Ruokatieto ry, 2009. S. 44.

6. Tamminen T. Suomalainen matkustaa innokkaasti vapaa-ajallaan // Hyvinvointikatsaus. 2011. № 3. URL: https://stat.fi/artikkelit/2011/art_2011-09-26_006.html (luettu 23.01.2023).

7. Tilastokeskus. URL: https://stat.fi/index.html (luettu 30.11.2022).

© Арина Дмитриевна Степанова
учащаяся 10 класса, Лицей № 40 (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: учитель литературы Маргарита Владимировна Воздвиженская

СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ РАССКАЗОМ Р. АКУТАГАВЫ «ВОРОТА РАСЁМОН» И РОМАНОМ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО «ПРЕСТУПЛЕНИЕ И НАКАЗАНИЕ»

Аннотация. Данная работа посвящена выявлению сходств и различий в произведениях по данным критериям: история создания, жанр, направление, год написания, тема, идея, композиция, система персонажей, пейзаж, реакция критиков.
Ключевые слова: новелла, «маленький человек», критический реализм, Япония, Достоевский

Гипотеза: Акутагава Рюноскэ позаимствовал идею, сюжетные линии, образы из романа Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание» для написания своего произведения «Ворота Расёмон»

Справка о двух исследуемых нами писателях:

Фёдор Михайлович Достоевский (1821—1881) – русский писатель и мыслитель. Основные темы его произведений: внутренний мир героев, душевные переживания, борьба между добром и злом.

Рюноскэ Акутагава (1892-1927) - японский писатель, классик новой японской литературы. Автор коротких рассказов, поэт и эссеист. Основные темы его произведений: трагедия человеческой души, одиночество человека.

Признание главенствующей роли русского романа в литературе Японии падает на кон. XIX – нач. XX вв. Рассказ Р. Акутагавы «Ворота Расёмон» создан в начале XX века. В то время в японской литературе формировался критический реализм. Именно в этот период в творчестве Акутагавы часто встречаются реминисценции на классическую русскую литературу, которую он считал своим источником вдохновения.

Известно, что до написания рассказа писатель прочёл роман Достоевского «Преступление и наказание», который повлиял на мировоззрение и творчество Акутагавы. Все темы, что когда-то были затронуты в романе, ещё неоднократно будут появляться в рассказах японского писателя.

Таблица

Результаты сравнительного анализа двух произведений

Критерии сравнивания	Авторы	
	Р. Акутагава	Ф.М. Достоевский
История создания	А. говорил: *«Вероятно, все идеи, необходимые для нашей жизни, были высказаны еще три тысячи лет назад. Нам остается, пожалуй, только добавить нового огня»*; *«Таким образом, хотя я пишу о старине, к старине как таковой у меня пристрастия нет.»* Сюжетной основой для написания «Ворот Расёмон» послужила средневековая повесть 1077 года «Кондзяку монотогари» («Рассказы о старых и новых временах»).	Замысел романа зародился у Д. во время его пребывания на каторге. *«Я задумал его в каторге, лёжа на нарах, в тяжёлую минуту грусти и саморазложения».* В «Преступлении и наказании» автор точно и чётко попытался передать свои чувства и мысли относительно проблем, с которыми столкнулось общество той эпохи, к которой он принадлежал. Это не просто рассказ. По мнению автора, он создал роман-исповедь.
Жанр	Рассказ	Роман
Направление	Критический реализм	Критический реализм

<table>
<tr><td>Год написания</td><td>1915
(через 50 лет после написания романа «Преступление и наказание»)</td><td>1866</td></tr>
<tr><td>Тема</td><td>Совершение преступления и его последствия для человеческой души.</td><td>Отображение нечеловеческих условий жизни беднейших слоёв населения. Возникновение ложных убеждений и их дальнейшее развитие.</td></tr>
<tr><td>Идея</td><td>Зло порождает зло.</td><td>За совершенным преступлением всегда следует наказание, где наказанием является человеческая совесть, который зачастую судит преступника строже, чем закон.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Главные герои</td><td>Слуга</td><td>Раскольников Родион Романович</td></tr>
<tr><td>Один в целом мире: у него нет ни родных, ни друзей, ни знакомых.</td><td>Многими нитями связан с действительностью — нитями родства, соседства, товарищества, знакомства, гражданства.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Внешний вид схож: оба на вид выглядят бедно</td></tr>
<tr><td colspan="2">Статус: оба не работают
(Слуга: «…слуге, собственно, некуда было идти. Будь то обычное время, он, разумеется, должен был бы вернуться к хозяину. Однако этот хозяин несколько дней назад уволил его»)
(Раскольников: «Я бедный и больной студент, удрученный (он так и сказал: «удрученный») бедностью. Я бывший студент, потому что теперь не могу содержать себя»)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Теория: две теории определяют право на зло, только у Р. она связана с культом личности Наполеона, что постоянно будет упоминаться в романе.
(Слуга: «Он больше не колебался, умереть ли ему с голоду или сделаться вором; мало того, в эту минуту, в сущности, он был так далек от мысли о голодной смерти, что она просто не могла прийти ему в голову»; «Ну, так не пеняй, если я тебя оберу! И мне тоже иначе придется умереть с голоду»)
(Раскольников: «Первый разряд всегда — господин настоящего, второй разряд — господин будущего. Первые сохраняют мир и приумножают его численно; вторые двигают мир и ведут его к цели».)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Как раскрыто их преступление?</td></tr>
<tr><td>В Киото, где перестали даже убирать трупы, никто и не станет заниматься расследованием ограбления старухи, которая сама мародерствовала — рвала волосы у мертвых на парики.</td><td>Преступление раскрыто в романе органами правосудия.</td></tr>
<tr><td></td><td><u>Старуха</u></td><td><u>Алена Ивановна</u></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Внешний вид: обе выглядят неопрятно.
(Старуха: «Это была низенькая, тощая, седая старуха, похожая на обезьяну, в кимоно цвета коры дерева хи'ноки»
(Алена Ивановна: «…тощая гаденькая…», что постоянно подчеркивает Достоевский, описывая ее внешность</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Статус:
(Старуха: «Рвала волосы... рвала волосы... это на парики» - воровка.)
(Алена Ивановна: «…той самой старухи Алены Ивановны, коллежской регистраторши и процентщицы…»</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">«Теория»:
(Старуха: «Оно правда, рвать волосы у мертвецов, может, дело худое. Да ведь эти мертвецы, что тут лежат, все того стоят»)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">(Алена Ивановна: «Старуха же уже сделала свое завещание, что известно было самой Лизавете, которой по завещанию не доставалось ни гроша, кроме движимости, стульев и прочего; деньги же все назначались в один монастырь в Н-й губернии, на вечный помин души.»</td></tr>
<tr><td>Роль пейзажа</td><td colspan="2">Показан мрачным, удручающим, давящим на героев (см. выборочные цитаты)</td></tr>
<tr><td></td><td>«И, пользуясь их заброшенностью, здесь жили лисицы и барсуки. Жили воры. Наконец, повелось даже приносить и бросать сюда неприбранные трупы. И когда солнце скрывалось, здесь делалось как-то жутко, и никто не осмеливался подходить к воротам близко».
«Зато откуда-то собиралось несчетное множество ворон … Вороны, разумеется, прилетали клевать трупы в верхнем ярусе ворот. Впрочем, на этот раз, должно быть из-за позднего часа, ни одной не было видно. Только на полуобрушенных каменных ступенях, в трещинах которых проросла высокая трава, кое-где белел высохший вороний помет».</td><td>«На улице жара стояла страшная, к тому же духота, толкотня, всюду известка, леса, кирпич, пыль и та особенная летняя вонь, столь известная каждому петербуржцу, не имеющему возможности нанять дачу, — всё это разом неприятно потрясло и без того уже расстроенные нервы юноши. Нестерпимая же вонь из распивочных, которых в этой части города особенное множество, и пьяные, поминутно попадавшиеся, несмотря на буднее время, довершили отвратительный и грустный колорит картины».
«...прошел он весь Васильевский остров, вышел на Малую Неву, перешел мост и поворотил на Острова. Зелень и свежесть понравились сначала его усталым глазам, привыкшим к городской пыли, к известке и к громадным, теснящим и давящим домам. Тут не было ни духоты, ни вони, ни распивочных». (ч. 1 гл. 5)</td></tr>
<tr><td>Реакция критиков</td><td>«Он пишет рассказ о человеке, который питал такое отвращение к злу, что готов был скорее умереть с голоду, чем встать на путь преступления. При виде старой нищенки, совершавшей мерзость, его абстрактная ненависть к злу логически перевоплотилась в ненависть к преступнице, а ненависть к преступнице столь же логически вылилась в преступление против нее: он, так ненавидевший зло, ограбил старуху. Старинный анекдот о воре, ограбившем старуху-нищенку в воротах Расёмон, явился той самой крупинкой катализатора, которая развернула плоское течение психики частного обывателя в яркий психологический этюд… Он стремился еще и еще раз подчеркнуть, что быт и нравы, время действия и обстановка не играют для его анализа никакой роли. Психология человека, рассуждал А., не изменилась за все эти века, и он вправе анатомировать ее на фоне сколько угодно гротескных</td><td>«Великий художник с первых слов захватывает своего читателя, затем ведет его по ступеням всякого рода падений и, заставив его перестрадать их в душе, мирит его в конце концов с падшими, в которых сквозь преходящую обстановку порочного, преступного человека сквозят нарисованные с любовью и горячей верой вечные черты несчастного брата. Созданные Д. в романе «Преступление и наказание» образы не умрут, не только по художественной силе изображения, но и как пример удивительного умения находить «душу живу» под самой грубой, мрачной, обезображенной формой – и, раскрыв ее, с состраданием и трепетом показывать в ней то тихо тлеющую, то распространяющую яркий, примиряющий свет искру Божию». (А.Ф. Кони. Из статьи «Ф.М. Достоевский».) [3]

«В произведениях Д. мы находим одну общую черту, более или менее заметную во всем, что он писал: это боль о человеке, который признает себя не в силах, или наконец, даже не вправе быть человеком настоящим, полным, самостоятельным человеком, самим по себе. Каждый человек должен быть человеком и относиться к другим, как человек к</td></tr>
</table>

	обстоятельств, лишь бы они помогали делу» [5] «В этом психологизм Акутагавы: обычные люди, попадая в сложные, странные ситуации, проявляют самые неожиданные стороны своего характера, совершают те поступки, о которых в обычном течении своей жизни и подумать не смели» [3]	человеку». (Н.А. Добролюбов. Из воспоминаний о Достоевском.) [3]

Проанализировав оба произведения, можно сделать вывод, что, несмотря на множество общих характеристик, новелла Акутагавы — это не просто вариация на темы Достоевского. Как отмечено в книге Сараскиной Л. И. [4], через 50 лет после появления романа «Преступление и наказание» Акутагава увидел описанный Достоевским образ всеобщего запустения, который вдруг ожил и из страшного предвидения превратился в кошмарную действительность — шла Первая мировая война. Под этим впечатлением 22-хлетний молодой писатель Акутагава моделирует абсолютно новую ситуацию, где герои - двое погибающих с голоду в городе мертвых, тем самым доводит до абсолюта суть идеи Достоевского — о бесчеловечности теории, где «всё дозволено», и показывает, что зло порождает зло.

Таким образом, я опровергаю свою гипотезу и утверждаю, что новеллу Акутагавы можно считать самостоятельным произведением, достойным называться шедевром.

Список литературы

1. Критики о романе «Преступление и наказание» и творчестве Ф.М. Достоевского. URL: https://licey.net/free/11kratkie_soderzhaniya_literaturnyh_proizvedenii/46_prestuplenie_i_nakazanie__fm_dostoevskogo_kratkoe_soderzhanie_osobennosti_romana_sochineniya/stages/2435kritiki_o_romane__prestuplenie_i_nakazanie__i_tvorchestve_fm_dostoevskogo.html (дата обращения:).

2. Статья «Рюноскэ Акутагава. Сквозь «Ворота Расёмон» Критики о романе «Преступление и наказание» и творчестве Ф.М. Достоевского [электронный ресурс] - [Россия]. – URL: https://monocler.ru/ryunoske-akutagava-skvoz-rasyomon/

3. *Сараскина Л. И.* Бесы: роман-предупреждение. По звездам Достоевского: Глава I «Японский Достоевский» Акутагава Рюноскэ, или одоление демонов. URL: http://www.plam.ru/literat/besy_roman_preduprezhdenie/p3.php

4. *Стругацкий А.* Три открытия Рюноскэ Акутагавы [Текст] // Новеллы; Эссе; Миниатюры: пер. с яп. / Акутагава Рюноскэ; Предисл. автора; Сост. и коммент. В. Гривнина. – М., 1985.

5. *Суровцева Е. В.* О влиянии Ф. М. Достоевского на Акутагаву Рюноскэ. URL: http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=1985&level1=main&level2=articles

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИСТОРИИ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА РОССИИ»

© Иван Дмитриевич Колесник
студент 1 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. ист. наук, доцент Виктория Викторовна Ефимова

ВЛИЯНИЕ РЕЛИГИИ НА ЭВОЛЮЦИЮ ПРИСЯГИ КАК ОСОБОГО ВИДА СУДЕБНОГО ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В РУССКОМ ДОРЕФОРМЕННОМ УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. В статье анализируется развитие процессуального значения присяги, как самостоятельного судебного доказательства, учитывая религиозный фактор. Демонстрируется преемственность взгляда язычества и христианства на присягу, а также процесс перехода присяги в разряд дополнительных доказательств.
Ключевые слова: дореформенный уголовный процесс, судебные доказательства, присяга (рота, крестоцелование)

Связь средневекового процесса и религии несомненна. Как отмечал ещё М. М. Ковалевский: «Древний процесс на каждом шагу предполагает вмешательство Божества» [4 ; с. 236]. Развитие присяги, как особого вида судебных доказательств, является ярким тому подтверждением.

Первые сведения о присяге мы можем найти в первом известном нам договоре Руси с Византией 907 г., которая именовалась там ротой. В дохристианский период клятва давалась на оружии с упоминанием языческих богов – Перуна и Велеса. Наказанием за нарушение клятвы служила смерть от собственного оружия, как кара от Перуна [8 ; с. 38].

С принятием на Руси христианства в 988 г. и последующим развитием правовой системы Древней Руси мы можем видеть столкновение религии и существовавшей практики крестоцелования в суде. Одним из ключевых аспектов в рассмотрении присяги с религиозной (христианской) точки зрения является вопрос о её греховности. Первоначальной задачей Православной церкви относительно присяги была борьба с языческой клятвой [7 ; с. 101]. Более того, с точки зрения христианства любая клятва – грех. Порицание этого явления можно встретить как в фундаментальной религиозной литературе, так и в сочинениях отцов Русской Церкви. Но запрет любой клятвы входил в противоречие с практическими потребностями населения. Компромиссом явилась «христианизация» клятвы [7 ; с. 105].

Уже в Академическом списке — в одном из древнейших дошедших до нас списке Русской правды — можно увидеть, что первоначально рота, как судебное доказательство, была упомянута всего один раз и предоставлена исключительно иностранцам (ст. 10). С. В. Пахман объяснял это тем, что коренное население избегало клятвы, относилось к ней, как к греховному деянию [6; с. 90].

Более того, в знаменитом летописном своде «Повести временных лет» крест имеет значение проводника божественной силы. В частности, крестом могут победить «бесов» и «супостатов» [7; с. 90]. После принятия христианства крест получает масштабное распространение в дружинной культуре X—XI веков, служит украшением оружия. Всё это позволяет прийти к выводу, что в христианской культуре Древней Руси крест имеет военные коннотации духовного оружия. И это важный момент, свидетельствующий о преемственности дохристианской роты и крестоцелования.

Но между священнослужителями, имеющими различные религиозные воззрения, разногласия сняты не были. Д. И. Антонов пишет, что расхожим в религиозной литературе средневековой Руси было представление, что дающий ложную присягу обрекает свою душу на погибель. Здесь мы также можем видеть одно из ключевых сходств клятвы оружием и крестоцелования, а именно: идеальная природа отношения средневекового человека к последствиям ложной клятвы. Целование креста без принесения клятвы признавалось

праведным и спасительным делом, сам факт клятвы – губительным. Данное противоречие исходит из различия в утверждениях по этому поводу главных христианских религиозных текстов – Ветхого и Нового Завета. Наиболее ярко оно проявилось в русской литературе XVI века – периода, когда крестоцелование активно ограничивалось в светском праве. Исследователь отсылает читателя к интересным рассуждениям на эту тему, позволяющим детально понять особенности дискуссии по вопросу применения крестоцелования в судах, к сочинениям Ивана Пересветова («Сказание о Магмете Салтане») и Зиновия Отенского («Послание Зиновия Отенского дьяку Я. В. Шишкину»).

Так, оба автора писали о необходимости исполнять правду в суде, но при этом, по мнению Пересветова, отсутствие правды было вызвано в том числе частым прибеганием людей ко кресту; по мнению же Отенского - недостаточно часто предлагаемым целованием. Как уже было сказано выше, основное различие позиций книжников сводится к религиозной литературе. Клятва в ветхозаветных книгах - закономерный и нормативный акт; клянутся не только люди, но и сам Бог. Подобная точка зрения близка к общей смысловой нагрузке в послании Зиновия Отенского. Новый завет принципиально изменил эту норму: если древним было сказано не лжесвидетельствовать, то отныне Христос завещал людям не клясться никак, ибо всякая клятва - грех. Именно эти слова, во многом характерные для позиции Пересветова, традиционно цитировали противники крестного целования [2; с. 222]

Начиная с XV века можно говорить об учащении случаев заведомо ложного целования. Исповедные вопросники XV-XVII веков содержат вопрос — «целовал ли крест на праве». Следовательно, церковь осуждала не только ложную присягу, но и сам факт совершения крестоцелования [5 ; с. 171]. Именно на XV—XVII века приходятся и первые государственные акты, в которых наблюдается тенденция к ограничению крестоцелования в судах. Так**,** Стоглав 1550 г. осуждает ложную присягу (гл. 37-38). По Соборному Уложению 1649 г. к крестоцелованию допускаются только люди, достигшие 20 лет (исключение составляют только те, кто не может найти поверенного в клятве) и не более трёх раз в жизни (гл. XIV, ст. 1-2). Требование к возрасту есть следствие необходимости чёткого осознания присягающим возможных последствий ложной присяги. Эти положения ярко демонстрируют попытку законодателя утвердить серьёзное и почтительное отношение к крестоцелованию.

При Петре I присяга ещё остается в числе основных судебных доказательств, но к ней прибегают только тогда, когда сторона была на половину обвинена или на половину очищена от обвинения. Радикальные петровские реформы окончательно утвердили розыскной тип процесса, в рамках которого абсолютной силе присяги, как совершенного доказательства, не было места. По мнению Е.В. Анисимова присяга стала скорее способом скрытого допроса, психологического давления на подследственного с тем, чтобы вынудить его признать свою вину. Это было серьёзным испытанием для верующего человека. В работе «Дыба и кнут» учёный приводит пример из проходившего в 1735 г. процесса по делу Феофилакта Лопатинского. Он обвинялся в причастности к анонимному пасквилю на Феофана Прокоповича – главного реформатора в церковной сфере при Петре I. Во время завершения акта присяги Ф. Лопатинский, согласно протоколу, «дважды плакал». Впрочем, этой присяге не поверили из-за сомнений в истинности показаний на предыдущих допросах и вскоре приступили к пыткам [1 ; с. 365]. В XVIII веке присяга, как самостоятельное доказательство, не соответствовала ни интересам государства, ни воззрениям общества.

В XIX веке присяга в качестве судебного доказательства в процессе все же удержалась: даже в Своде законов 1857 года к ней прибегали, но лишь в случае, если отсутствовали другие доказательства. Присяга продолжала приноситься в церкви, а священник, ее принимавший, должен был напомнить о святости присяги и о наказании за лживую присягу. Таким образом, присяга не утратила своего религиозного характера [3 ; с. 204, 208].

Таким образом, можно заключить, что присяга была неотъемлемой частью дохристианского суда у древних славян и имела религиозную окраску. Поначалу Православная церковь была вынуждена «христианизировать» присягу, превратив ее из обряда клятвы на оружии в клятву на кресте, т. к. несовершенство раннесредневекового процесса

приводило к тому, что только таким образом иногда можно было его завершить. Присяга вплоть до реформ Петра I оставалась в процессе в качестве самостоятельного вида доказательства. Она продолжала иметь ярко выраженную религиозную окраску, которая и обеспечивала её абсолютную силу, державшуюся на особенностях религиозного сознания средневекового человека. Но с течением времени в среде духовенства стало проявляться негативное отношение к практике крестоцелования. Дальнейшее развитие процесса и частое принесение ложных присяг также способствовало постепенному падению доказательной силы присяги в суде. В петровском процессе ею мог быть закончен процесс, но лишь при определенном наборе условий. На таких же условиях присяга благополучно перекочевала в Свод законов Российской империи, впрочем, ещё более ограниченная сферою ее применения.

Список литературы

1. *Анисимов Е. В.* Дыба и кнут. Политический сыск и русское общество в XVIII веке. Москва : Новое литературное обозрение, 1999. 720 с.

2. *Антонов Д. И.* Смута в культуре средневековой Руси: Эволюция древнерусских мифологем в книжности начала XVII века. Москва : РГГУ, 2009. 424 с.

3. Великая реформа: К 150-летию Судебных Уставов: в 2-х томах. Т. 1. Устав гражданского судопроизводства. Москва : Юстицинформ, 2014. 544 с.

4. *Ковалевский М. М.* Современный обычай и древний закон. Обычное право осетин в историко-сравнительном освещении. Т. 2. Москва : Тип. В. Гатцук, 1886. 756 с.

5. *Корогодина М. В.* Правила о крестном целовании // Исследования по истории средневековой Руси. Москва ; Санкт-Петербург : Альянс-Архео, 2006. С. 171—178.

6. *Пахман С. В.* О судебных доказательствах по древнему русскому праву, преимущественно гражданскому, в историческом их развитии. Москва : Унив. тип., 1851. 224 с.

7. *Стефанович П. С.* Крестоцелование и отношение к нему церкви в Древней Руси // Средневековая Русь. Вып. 5. Москва : Индрик, 2004. С. 86—113.

8. *Фетисов А. А.* Ритуальное содержание клятвы оружием в русско-византийских договорах X в. // Викинги: Между Скандинавией и Русью. Москва : Вече, 2013. С. 295—314.

© Софья Сергеевна Никкина
студентка 1 курса, Петрозаводский техникум городского хозяйства (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: преподаватель Людмила Николаевна Вишнивецкая

ПРОБЛЕМЫ НОРМАТИВНО – ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Автор предпринимает попытку проанализировать группу нормативных документов, регулирующих институт социальной защиты детей-инвалидов и лиц с ОВЗ в законодательстве Российской Федерации. Работа описывает выявленную проблему смешения, неуместного или даже неправомерного использования понятий «ребёнок-инвалид» и «лицо с ОВЗ». Предлагаются возможные пути решения этих проблем.
Ключевые слова: дети – инвалиды, лица с ОВЗ, разграничение понятий, социальная защита

В современной России законодательно закреплено понятие «инвалид» и категория «ребёнок-инвалид», однако зачастую в официальных документах различного уровня, СМИ и докладах все чаще используется понятие «лицо с ограниченными возможностями здоровья». Следует отметить, что на сегодняшний день полного законодательного закрепления данное понятие не имеет. Исследователи отмечают, что коллизия приводит к отождествлению абсолютно разных понятий и возникновению трудностей с реализацией прав. Авторы предприняли попытку выявить причину данного несоответствия.

Статус ребёнок-инвалид появляется в истории нашего государства лишь в период застоя, поэтому для России «ребёнок-инвалид» — это достаточно новое определение, из-за чего могут возникать некоторые пробелы в законодательстве.

В настоящее время в законодательстве Российской Федерации понятие «инвалид» закреплено в Федеральном законе от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [1]. Он устанавливает, что «инвалид - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты», «ограничение жизнедеятельности - полная или частичная утрата лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать своё поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью», так же установлено, что лицам, признанными инвалидами, в зависимости от степени расстройства функций организма устанавливается группа инвалидности, а категория «ребёнок-инвалид» устанавливается лицам в возрасте до 18 лет.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ установлено: «обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтверждённые психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образованию без создания специальных условий» [2]. Это наиболее полное определение данного понятия в современном действующем законодательстве.

Однако проблема смешения этих понятий напрямую связана с утратившим силу Приказом Росстата от 27.08.2012 № 466 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством образования и науки Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений», в котором дано очень широкое определение, воспринимаемое чиновниками и управленцами как основное действующее. В данном документе формулируется, что «обучающиеся, воспитанники с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – лица, имеющие подтверждённые психолого-медико-педагогической комиссией недостатки в физическом и

(или) психическом развитии, которые препятствуют освоению образовательных программ без создания специальных условий для получения образования: неслышащие, слабослышащие и позднооглохшие, незрячие, слабовидящие и позднооослепшие, с тяжёлой речевой патологией, с нарушением опорно-двигательного аппарата, с задержкой психического развития, с умственной отсталостью (могут являться и не являться инвалидами)» [4], уточняется, что дети с соматическими заболеваниями в отчёт не включаются. Стоит отметить: «инвалиды могут являться и не являться лицами с ограниченными возможностями здоровья», также «если ребёнок имеет ОВЗ и является инвалидом, он показывается и как имеющий ОВЗ, и как инвалид». Данная формулировка полностью разграничивает два понятия, давая понять, что это не одно и то же.

Понятия «инвалид» и «лицо с ОВЗ» в разных документах соотносятся по-разному. Однако нельзя говорить о том, что использовать понятие «лицо с ОВЗ» более толерантно по отношению к детям-инвалидам, так как эти понятия не тождественны по отношению друг к другу.

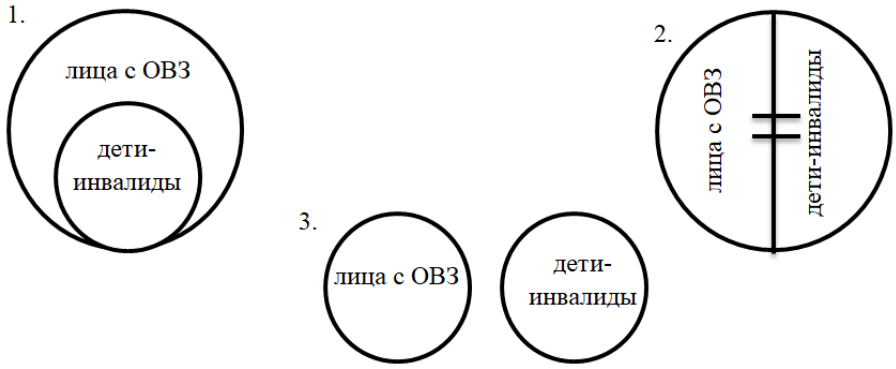


Рис. 1. Соотношение понятий

Понятия «ребёнок-инвалид» и «лицо с ОВЗ» разные: ограниченные возможности здоровья определяют необходимость создания специальных условий, в то время как инвалидность — это более серьёзные нарушения организма. Ключевым критерием выделения категории «лицо с ОВЗ» является не собственно ограничения возможностей здоровья, а необходимость в создании специальных условий. Не каждому ребёнку-инвалиду нужны специальные условия, именно в этом заключается разница двух категорий. Но как говорилось ранее, ребёнок-инвалид так же может быть лицом с ОВЗ.

На примере Постановления Правительства Республики Карелия «Об установлении Порядка обеспечения питанием обучающихся за счёт бюджетных ассигнований бюджета Республики Карелия» от 7 сентября 2022 года № 489-П можно рассмотреть проблему разграничения понятий «ребёнок-инвалид» и «лицо с ОВЗ» [3].

Постановление устанавливает обеспечение питанием детей с ограниченными возможностями здоровья, однако заключительный пункт имеет следующее содержание: «Право обучающегося на обеспечение питанием за счёт бюджетных ассигнований бюджета Республики Карелия подтверждается заключением психолого-медико-педагогической комиссии и (или) справкой, подтверждающей факт установления инвалидности».

Дело в том, что данное положение устанавливает, что правом на предоставление обеспечения питанием имеют как лица с ОВЗ (они получают заключение психолого-медико-педагогической комиссии), так и инвалиды, имеющие справку, подтверждающую факт установления инвалидности.

Противоречие заключается в том, что на протяжении всего документа определялась только одна из перечисленных категорий, которая имеет право на обеспечение питанием, но в заключении появляется вторая категория, что говорит о неправильном разграничении понятий «инвалид» и «лицо с ОВЗ».

Нами были выявлены следующие проблемы нормативно-правового регулирования института социальной защиты детей-инвалидов и лиц с ОВЗ в законодательстве РФ:

1. Отсутствие законодательного закрепления понятия «лицо с ОВЗ»;

2. Отождествления категорий «инвалид» и «лицо с ОВЗ».

Нерешённость данных проблем приводит к тому, что в нормативно-правовых акта возникают противоречия, из-за чего нормы можно трактовать по-разному.

Мы считаем, что одновременно обе проблемы можно решить двумя способами. Идеальным решением было бы создание нового Федерального закона «О социальной защите лиц с ОВЗ», но процедура его разработки и принятия займёт много времени, поэтому на данный момент можно внести изменения в 1 статью Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», и закрепить в ней дефиницию «лицо с ОВЗ», перечень заболеваний и соотношение понятий.

Нам представляется целесообразным принять за основу формулировку, которая была закреплена в утратившем силу Приказе Росстата от 27.08.2012 № 466: «лицо с ограниченными возможностями здоровья – это лица, имеющие подтверждённые психолого-медико-педагогической комиссией недостатки в физическом и (или) психическом развитии, которые препятствуют осуществлению полноценной жизнедеятельности без создания специальных для нее условий».

Отдельным пунктом мы предлагаем выделить перечень основных нарушений здоровья, которые мешают осуществлению полноценной жизнедеятельности: «нарушение слуха (неслышащие, слабослышащие и позднооглохшие), нарушение зрения (незрячие, слабовидящие и позднослепшие), тяжёлые речевые патологии, нарушение опорно-двигательного аппарата, задержка психического развития, умственная отсталость, а также те нарушения, которые подтверждены в индивидуальном порядке психолого-медико-педагогической комиссией».

Последним изменением является закрепление соотношения понятий «инвалид» и «лицо с ОВЗ»: «понятия «инвалид» и «лицо с ОВЗ» не являются тождественными, лица с ОВЗ могут являться и не являться инвалидами».

Помимо внесения новых пунктов, необходимо выстроить новые и старые пункты в логической последовательности.

Мы считаем, что законодательное закрепление термина «лицо с ОВЗ» в Федеральном законе № 181-ФЗ не только решит проблему неправильного использования понятия, но и повлечёт за собой вопрос о проведение правовой экспертизы нормативно-правовых актов и взаимоувязке всех связанных документов.

Список литературы

1. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации : федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (последняя редакция) // СЗ РФ. - 1995. - № 48. - ст. 4563 ; СЗ РФ. – 2021. - № 11. – ст. 1591.

2. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция) // СЗ РФ. - 2012. - № 53. - ст. 7598 ; СЗ РФ. – 2021. - № 15. – ст.2452.

3. Об установлении Порядка обеспечения питанием обучающихся за счет бюджетных ассигнований бюджета Республики Карелия : Постановление Правительства Республики Карелия от 7.09.2022 № 489-П // Официальный интернет-портал Республики Карелия. – Режим доступа: https://gov.karelia.ru/legal_acts/196876/ (дата обращения 04.12.2022).

4. Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством образования и науки Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений : Приказ Росстата от 27.08.2012 № 466 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/902373827 (дата обращения: 28.11.2022). – Утратил силу.

© Екатерина Алексеевна Мулькова
студентка 2 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Лариса Геннадьевна Шобей

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. Социальное предпринимательство является актуальной практикой ведения бизнеса, которая только начинает распространяться в России. Целью исследования явилось выявление проблем развития социального предпринимательства и обоснование актуальности господдержки этот сектора экономики. В результате исследования автором было выявлено 9 актуальных проблем развития социального предпринимательства в России, а также дан ответ на вопрос: почему государство должно быть заинтересовано в стимулировании развития социального бизнеса?
Ключевые слова: социальное предпринимательство, социальное предприятие, проблемы развития социального предпринимательства, субъект малого и среднего предпринимательства, меры государственной финансовой поддержки

Социальное предпринимательство начало активно развиваться в России относительно недавно. Понятия «социального предпринимательства» было закреплено Федеральным законом от 24.07.2007 N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» лишь в июле 2019 года.

К сфере социального предпринимательства относят субъекты малого и среднего предпринимательства, которые [4]:

- обеспечивают занятость социально уязвимых категорий граждан;
- обеспечивают реализацию товаров, произведённых социально уязвимыми категориями граждан;
- осуществляют деятельность по производству товаров, предназначенных для социально уязвимых категорий граждан;
- осуществляют деятельность, направленную на достижение общественно полезных целей и способствующую решению социальных проблем общества.

Также к данной сфере будут относиться индивидуальные предприниматели, являющиеся инвалидами и осуществляющими предпринимательскую деятельность без привлечения работников.

К проблемам, с которыми сегодня сталкивается социальный бизнес можно отнести следующие [6]:

1. Неверное представление населения о социальном предпринимательстве, и, как следствие, незаинтересованность граждан содействовать его развитию.
2. Отсутствие должного финансового обеспечения и малое число инвестиций в социальную сферу по причине отсутствия гарантированного дохода, а также пробелов в публичном представлении социальных предприятий.
3. Отсутствие единого метода оценки полезности проектов для общества.
4. Низкий уровень квалификации сотрудников.
5. Социальным предприятиям трудно найти точки сбыта, поскольку российские розничные точки не готовы к работе с их продукцией, ведь она является довольно дорогой, и на неё нет массового спроса.

Помимо вышеназванных проблем, после событий февраля 2022 года, социальный бизнес столкнулся с рядом специфических проблем:

- Уход зарубежных платёжных систем Visa и Mastercard повлёк за собой невозможность проводить трансграничные переводы [7].

• Из России ушли иностранные компании, которые выступали партнёрами социальных проектов, что привело к снижению иностранных инвестиций [2].

• Российский крупный бизнес в период неопределённости сократил бюджеты на поддержку социальных инициатив.

• Произошло общее снижение покупательной способности граждан России.

Таким образом, спектр проблем развития социального предпринимательства достаточно широк, следовательно, данный сектор экономики действительно нуждается в помощи государства.

Государство, в свою очередь, также заинтересовано в стимулировании развития социального бизнеса по следующим причинам [1]:

1. Социальные проекты решают социально-значимые проблемы общества.

2. Появляется возможность повысить уровень человеческого капитала страны.

3. Количественный рост предприятий способствует росту уровня экономики, а именно: возникновению новых рабочих мест, увеличению объёма выпуска продукции и росту ВВП.

В настоящий момент государство активно содействуют развитию социального предпринимательства путём оказания финансовой, информационной, консультационной, имущественной поддержки; а также посредством организации профобучения для сотрудников [4]. Финансовая господдержка социального бизнеса на сегодняшний день заключается в следующем [3]:

1. Социальные предприниматели имеют право на налоговые льготы. Например, освобождение от налогообложения налогом на добавленную стоимость протезно-ортопедических изделий.

2. Грантовая поддержка в размере до 500 тыс. рублей (в Арктической зоне до 1 млн рублей). Грант выдаётся **на конкретные цели**, а потому расходование средств строго подконтрольно.

3. Независимые гарантии и поручительства. Гарантийные организации предоставляют социальным предпринимателям обеспечение (залог или поручительство), что помогает им получить кредит по сниженной ставке.

4. Льготные ставки по микрозаймам и кредитам.

Анализ динамики социальных предприятий показал, что их количество постепенно растет и на январь 2023 года практически достигает 8000, что может свидетельствовать о положительном влиянии мер господдержки.

Однако развитие по регионам происходит неравномерно. Так, по показателю количества социальных предприятий на 10 тыс. населения, регионами-лидерами на сегодняшний день являются Ненецкий автономный округ, Камчатский край и Чукотский автономный округ. Наоборот, среди отстающих: Саратовская область, Республика Дагестан и Ставропольский край. Республика Карелия занимает в этом рейтинге 36 место [5].

В заключение хочу отметить, что государство должно продолжать совершенствовать меры поддержки, а именно:

• развить систему госзаказов у социальных предпринимателей;

• развить государственно-частное партнёрство с социальными предприятиями.

На мой взгляд, развитие этих направлений приведет к появлению конкуренции между предпринимателями, государственным и частным сектором, что повлечёт за собой улучшение качества товаров и услуг, увеличение их ассортимента, повышение доступности, а также оптимизацию бюджетных расходов.

Список литературы

1. *Джамалудинова М. Ю., Уматов М. Р., Рамазанов А. Г.* Влияние государства на социальное предпринимательство // Региональные проблемы преобразования экономики. 2019. № 8 URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-gosudarstva-na-sotsialnoe-predprinimatelstvo/viewer (дата обращения: 30.03.2023).

2. Истории социальных предпринимателей // Коммерсантъ: сетевое издание. URL: https://www.kommersant.ru/projects/business/social (дата обращения: 30.03.2023).

3. Поддержка социального предпринимательства: информационный сборник // Мой бизнес: официальный сайт. URL: https://msp03.ru/get_supports/informatsionnyy-sbornik-mer-podderzhki-sotsialnogo-predprinimatelstva/ (дата обращения: 24.03.2023).

4. Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность в сфере социального предпринимательства: статья 24.1. Федерального закона от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 04.11.2022) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // КонсультантПлюс: официальный сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/6bed0cbbebe3fbadde4ef8d6aea6c8ff7ff383ce/ (дата обращения: 01.04.2023).

5. Рейтинг субъектов Российской Федерации по итогам реализации механизмов поддержки СОНКО и социального предпринимательства за 2021 год // Система поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций: официальный интернет-ресурс Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://nko.economy.gov.ru/Public/NewsPage/Details?id=190 (дата обращения: 30.03.2023).

6. Социальное предпринимательство в России: перспективы развития: аналитический отчет по результатам опроса экспертов [Электронный ресурс] // ЦИРКОН. URL: https://www.zircon.ru/upload/iblock/a9b/sotsialnoe-predprinimatelstvo-v-rossii-perspektivy-razvitiya.pdf (дата обращения: 01.04.2023).

7. *Чернышова Е.* Уход Visa и Mastercard из России. Вопросы и ответы // новостной портал РБК. URL: https://www.rbc.ru/finances/06/03/2022/622455d99a794758a2efec4d (дата обращения: 30.03.2023).

© Никита Сергеевич Таранов
студент 3 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. юрид. наук, доцент Наталья Сергеевна Ермишина

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕХОДА НА ЭЛЕКТРОННЫЕ УГОЛОВНЫЕ ДЕЛА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация. В настоящее время в условиях глобальной цифровизации общественной жизни остро стоит вопрос целесообразности перехода на электронные уголовные дела. Автором рассматривается понятие электронного уголовного дела и определяются его преимущества, а также потенциальные риски. Автор выделяет необходимые условия для перехода на электронные уголовные дела.
Ключевые слова: цифровизация уголовного судопроизводства, электронное уголовное дело, предварительное расследование, правосудие по уголовным делам, сроки предварительного расследования, процессуальная экономия

В наши дни в эпоху активного развития цифровых технологий, активно проникающих во все сферы жизни общества без исключения, активно стоит вопрос их применения в уголовном судопроизводстве. Современная наука не стоит на месте и развивается высокими темпами, вызывая те или иные изменения в привычном порядке отправления правосудия по уголовным делам, что не может не вызывать вопросов как у практикующих специалистов, так и у представителей правовой науки. Одним из наиболее важных и сложных вопросов для научного обсуждения направлений цифровизации уголовного судопроизводства, на наш взгляд, является введение электронных уголовных дел. Сразу отметим, что переход на электронные уголовные дела представляется нам не в виде введения повсеместного электронного документооборота, а изначальное формирование уголовных дел в форме электронных документов.

Отдельные элементы цифровизации порядка рассмотрения дел в судах уже имеют место быть. Так, Федеральным законом от 29.12.2022 года №610-ФЗ были внесены изменения в ст. 471.1 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (Далее – УПК РФ) в части уточнения порядка подачи ходатайств, заявлений, жалоб, представлений в суд в форме электронных документов и вынесения судебного решения. Указанным законом в УПК РФ так же была внесена возможность направления повесток и уведомлений в форме электронного документа. Также 13 марта 2023 года в Государственную Думу Российской Федерации был внесён законопроект №312970-8 [5], предусматривающий возможность подачи ходатайств, заявлений, жалоб, представлений, требований, не содержащих охраняемую законом тайну органам и должностным лицам, осуществляющим предварительное расследование в форме электронного документа.

Говоря о рациональности предлагаемых изменений, отметим, что при их внесении в действующий порядок уголовного судопроизводства должен соблюдаться принцип процессуальной экономии – производство должно быть своевременным и эффективным, также они должны повышать и уровень доступности правосудия. Как отмечает Х. Х. Рамалданов, повышение роста эффективности деятельности органов предварительного расследования может быть достигнуто внедрением цифровых технологий в уголовное судопроизводство [4 ; с. 95].

Ключевым, по нашему мнению, вопросом, предопределяющим судьбу идеи электронных уголовных дел, является достаточная целесообразность изменений – способны ли они рационально решить существующие проблемы или наоборот, создадут множество новых трудностей. Вместе с тем, как отмечается из опроса сотрудников органов предварительного расследования, большинство сотрудников положительным образом воспринимают переход на электронные уголовные дела [3 ; с. 90]. Стоит отметить, что

электронные уголовные дела уже успешно внедрены и применяются в зарубежных государствах: ФРГ, Южной Корее, Казахстане и др.

В науке существует немало концепций формата электронного уголовного дела. Например, А. М. Долгов представляет электронное уголовное дело как «содержащиеся на материальном носителе в электронном виде документы, отражающие ход расследования по уголовному делу». Автор указывает, что при обеспечении безопасности материалов электронного уголовного дела, допускается их хранение в облачных хранилищах [1 ; с. 55]. Соглашаясь с определением электронного уголовного дела, выразим несогласие с представлением о месте хранения его материалов. Считаем, что материалы электронного уголовного дела должны храниться в специализированных информационных облачных системах органов, осуществляющих предварительное расследование.

Электронный формат уголовных дел обладает рядом преимуществ перед привычным физическим форматом уголовных дел:

- Сокращение сроков предварительного расследования за счёт упрощения взаимодействия граждан, государственных органов и должностных лиц, осуществляющих предварительное расследование;
- Удобство при работе с материалами уголовного дела у всех участников уголовного судопроизводства;
- Невозможность утраты материалов уголовного дела, их повреждение;
- Снижение издержек, связанных с воспроизведением процессуальных документов на материальном носителе.

Тем не менее, не смотря на явные преимущества электронных уголовных дел, существует ряд рисков, связанных с практической реализацией описываемой концепции:

Во-первых, стоит вопрос о надлежащем материально-техническом обеспечении органов предварительного расследования необходимыми техническими средствами (компьютерная техника, сканирующая техника), постоянным и стабильным доступом в сеть «Интернет», обеспечение всех сотрудников индивидуальными электронными подписями.

Во-вторых, препятствием для введения электронных уголовных дел может стать недостаточных уровень владения информационными технологиями сотрудниками органов предварительного расследования.

В-третьих, проблемой при введении электронных уголовных дел может стать проблема недостаточной защищённости содержащихся в материалах уголовного дела сведений от несанкционированного доступа к ним, либо их изменению или удалению. Тем не менее, в научной литературе существуют предложения по защите материалов уголовного дела, формируемых в электронном виде. П. П. Ищенко предлагает защищать материалы электронных уголовных дел с помощью криптографической защиты [2 ; с. 40].

Подводя итог, стоит сказать, что полноценному переходу на электронные уголовные дела должна предшествовать цифровизация отдельных процессуальных действий, что мы и можем наблюдать в настоящее время. Процесс цифровизации уголовного судопроизводства только набирает обороты, это видно исходя из уже изменённых норм УПК РФ и только предлагаемых к изменению, тем не менее, в вопросе перехода на электронные уголовные дела, наш правопорядок заметно отстаёт от правопорядков других государств.

По нашему мнению, электронное уголовное дело в конечном итоге займёт своё место в отправлении правосудия по уголовным делам, что приведёт к повышению сохранности материалов уголовного дела, снижению затрат государства на предварительное расследование, сделает правосудие более доступным в части взаимодействия граждан и органов и должностных лиц, осуществляющих предварительное расследование, а также суда.

Список литературы.

1. *Долгов А. М.* Электронное уголовное дело в досудебных стадиях уголовного процесса в России // Общество: политика, экономика, право. 2018. № 9 (62). С. 55—57.

2. *Ищенко П. П.* Следственные действия в условиях цифровизации уголовного судопроизводства // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. - 2022. - №1 (35). С. 30—42.

3. *Крылова Д. С.* Электронный формат уголовного дела в России: новые перспективы или правовой утопизм // Вестник Московского университета МВД России. 2021. № 5. С. 90—92.

4. *Рамалданов Х. Х.* Электронное уголовное дело: миф или реальность? // Правопорядок: история, теория, практика. 2022. № 2 (33). С. 93—98.

5. Система обеспечения законодательной деятельности. URL: https://sozd.duma.gov.ru/bill/312970-8 (дата обращения: 18.05.2023).

© Алиса Денисовна Трубина
студентка 1 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Ольга Витальевна Акулова

ПРОБЛЕМА НЕРАВЕНСТВА ДОХОДОВ И ПУТИ ПРЕОДОЛЕНИЯ БЕДНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Аннотация. Проблема бедности и неравенства не теряет свою актуальность. С 2012 года в России наблюдается тенденция к уменьшению значения коэффициента Джини. Однако уровень неравенства в распределении доходов остаётся достаточно высоким, например, в 2021 году он составил 40,9%. Правительство пытается улучшить положение граждан, оказывая им поддержку в виде различных социальных программ. В работе дан анализ статистики распределения доходов, уровня бедности, рассмотрены методы борьбы с бедностью, применяемые в Российской Федерации.
Ключевые слова: Неравенство доходов, бедность, социальная помощь, домашние хозяйства, государство

Доходы распределяются неравномерно. С одной стороны, люди должны получать равные доходы. Но тогда снижается мотивация трудиться. С другой стороны, доход должен быть дифференцированным. Если человек захочет заработать больше, он приложит усилия для достижения цели: придумает что-то новое, создаст своё предприятие. Тогда появится мотивация развиваться. У каждого своё мнение по данному вопросу. Однако это не меняет ситуацию – неравенство доходов всё равно остаётся. Его можно измерить с помощью кривой Лоренца, коэффициента Джини и децильного коэффициента.

На основе анализа изменений коэффициента Джини и децильного коэффициента в России за период с 2013 года по 2021 год можно сказать, что значения показателей уменьшались [1,2]. Данная тенденция демонстрирует более равномерное распределение доходов в обществе. Динамика изменения указанных коэффициентов не всегда отрицательна, но периоды их роста сменяются спадом. Это свидетельствует об уменьшении неравенства в распределении доходов населения вследствие успешной государственной программы по улучшению уровня жизни людей.

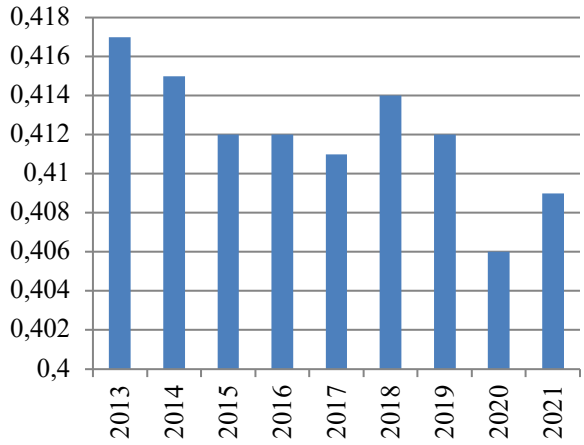


Рис. 1. Коэффициент Джини в РФ

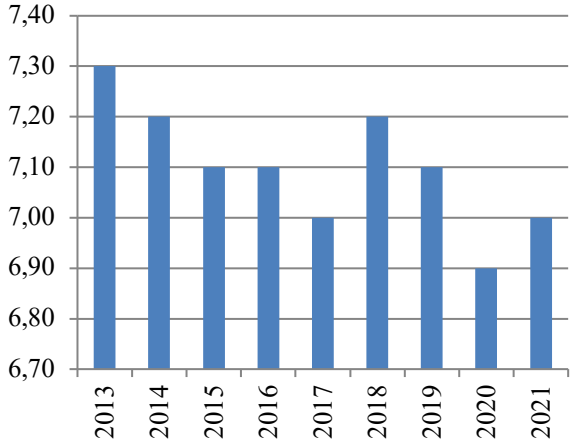


Рис. 2. Децильный коэффициент в РФ

Первичные доходы формируются за счёт доходов от факторов производства. Однако неравномерное распределение факторов производства, различный уровень цен на них, неодинаковый спрос влекут за собой возникновение сильного неравенства. Помимо этого, некоторые люди не способны обеспечить себя, поскольку не могут работать. Если бы процесс распределения доходов заканчивался на этом этапе, то данная группа лиц осталась бы без средств к существованию.

Далее происходит перераспределение первичных доходов между домашними хозяйствами. Домашние хозяйства платят налоги и пользуются различными услугами государственного сектора. Также они получают пособия, которые называются социальными трансфертами и выражаются в пенсиях, стипендиях, пособиях по безработице. В результате более равномерного распределения доходов неравенство уменьшается и улучшается уровень жизни населения.

За период с 2013 года по 2021 год процент общего объёма денежных доходов населения, относящегося к бедным группам, увеличился, а к самой богатой – сократился. С одной стороны, неравенство уменьшилось в результате процесса перераспределения доходов. Однако положение самых бедных 20% людей осталось прежним, их доходы увеличились лишь на 0,2%.

Таблица 1

Распределение общего объёма денежных доходов и характеристики дифференциации денежных доходов населения в целом по России за 2013—2021 гг. [5]

	Распределение общего объёма денежных доходов населения, в процентах					
	Всё население	в том числе по 20-ти процентным группам населения				
		первая (с наименьшими доходами)	вторая	третья	четвёртая	пятая (с наибольшими доходами)
2013	100	5,20	9,90	14,90	22,60	47,40
2014	100	5,30	9,90	15,00	22,60	47,20
2015	100	5,30	10,10	15,00	22,60	47,00
2016	100	5,30	10,10	15,00	22,60	47,00
2017	100	5,30	10,10	15,10	22,60	46,90
2018	100	5,30	10,00	15,00	22,60	47,10
2019	100	5,30	10,10	15,00	22,60	47,00
2020	100	5,40	10,20	15,20	22,70	46,50
2021	100	5,40	10,10	15,10	22,70	46,70

Человек, имеющий доход меньше прожиточного минимума, считается бедным. В наши дни термин «уровень бедности» понимают по-разному. Около трети россиян считают, что бедность – это невозможность приобретения личного транспорта, поездок в другие страны. Для большей же части населения она означает наличие долгов, покупку некачественной, дешёвой продукции, постоянное ожидание заработной платы.

В среднем 12,2% населения России получают доход ниже прожиточного минимума. В 2015 году процент бедных людей резко увеличился и в течение последующих 6 лет постепенно уменьшался. Таким изменениям способствовала политика государства, направленная на уменьшение неравенства.

Таблица 2

Распределение численности населения по размерам соотношения денежных доходов и величины прожиточного минимума в целом по России за 2013—2021 гг. [6]

									в процентах
	Всё население	в том числе по интервальным группам соотношения денежных доходов и величины прожиточного минимума (ПМ)							Справочно: в процентах к общей численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума
		до 0,5 ПМ	от 0,5 ПМ до 1,0 ПМ	от 1,0 ПМ до 1,5 ПМ	от 1,5 ПМ до 2,0 ПМ	от 2,0 ПМ до 3,0 ПМ	от 3,0 ПМ до 6,0 ПМ	свыше 6,0 ПМ	
2013	100	1,6	9,2	13,0	12,8	20,6	28,7	14,1	100
2014	100	1,7	9,6	13,4	13,1	20,8	28,2	13,1	100
2015	100	2,2	11,2	14,8	13,9	20,9	26,3	10,8	100

2016	100	2,1	11,1	14,7	13,8	20,9	26,4	10,9	100
2017	100	2,1	10,8	14,6	13,8	21,0	26,7	11,1	100
2018	100	2,0	10,5	14,2	13,5	20,8	27,1	11,8	100
2019	100	1,9	10,3	14,1	13,5	20,9	27,3	11,9	100
2020	100	1,8	10,2	14,3	13,8	21,2	27,3	11,3	100
2021	100	1,6	9,4	13,4	13,3	21,1	28,5	12,8	100

Государство оказывает социальную помощь определённым группам населения в виде социальных пособий, субсидий, социальных доплат к пенсии. Целью такой деятельности является увеличение доходов населения, в том числе до уровня прожиточного минимума; создание доступных и качественных социальных услуг; уменьшение уровня социального неравенства [8].

Семьи с детьми часто становятся бедными, поскольку рождение и воспитание детей существенно увеличивает их затраты. Примерно 20% домашних хозяйств с детьми в возрасте до 18 лет является малоимущими, а около 80% малоимущих домашних хозяйств имеют детей в возрасте до 18 лет.

Рис. 3. Доля малоимущих домашних хозяйств с детьми в возрасте до 18 лет в РФ [7]

Рис. 4. Малоимущие домашние хозяйства, имеющие детей до 18 лет в РФ [4]

Государство проводит активную политику по поддержке малоимущих семей. Перечень социальных программ, в которых может поучаствовать семья, зависит от количества детей, уровня доходов семьи. Также в регионах могут выплачивать дополнительные пособия при рождении ребёнка. Для семей с детьми существуют пособия и выплаты: единовременное пособие при рождении ребёнка, ежемесячные выплаты по уходу за ребёнком в возрасте от 1,5 до 3 лет. Также им предоставляются другие меры господдержки: оформление материнского (семейного) капитала, семейная ипотека под 6%. Есть льготы и поощрения для многодетных семей: выделение земельного участка многодетной семье, 450 000 ₽ для погашения ипотеки [3].

Доходы многих семей с детьми не достигают величины прожиточного минимума, что позволяет признать их бедными. На бедность влияет неравенство распределения доходов. Динамика коэффициентов, показывающих неравномерность распределения доходов, свидетельствует об уменьшении неравенства. Однако это не так, положение самой бедной группы людей остаётся прежним. Государство работает над решением данной проблемы: создаются программы по поддержке различных групп населения, увеличиваются их доходы, однако этого недостаточно. Следует уделять больше внимания адресной поддержке бедных слоёв населения, что позволит реально повысить уровень их жизни.

Список литературы

1. Децильный коэффициент (соотношение минимальных доходов 10% наиболее обеспеченного населения и максимальных доходов 10% наименее обеспеченного населения)

в целом по России и по субъектам Российской Федерации. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-2-10.xlsx (дата обращения: 03.04.2023).

2. Коэффициент Джини (индекс концентрации доходов) в целом по России и по субъектам Российской Федерации. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-2-7.xlsx (дата обращения: 03.04.2023).

3. Пособия, выплаты и льготы семьям, имеющим детей. URL: https://www.gosuslugi.ru/situation/birth/child_payments_and_benefits/ (дата обращения: 08.04.2023).

4. Распределение малоимущих домашних хозяйств по основным категориям. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/urov_52_31-08-2022.doc (дата обращения: 11.04.2023).

5. Распределение общего объёма денежных доходов по 20-ти процентным группам населения в целом по России и по субъектам Российской Федерации. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-2-3.xlsx (дата обращения: 03.04.2023).

6. Распределение численности населения по размерам соотношения денежных доходов и величины прожиточного минимума/границы бедности в целом по России и по субъектам Российской Федерации. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/2-6.xlsx (дата обращения: 04.04.2023).

7. Социально-экономическое положение семей и тенденции их жизнедеятельности. Доля малоимущих домашних хозяйств с детьми в возрасте до 16 (18) лет в общей численности малоимущих домашних хозяйств. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/7.4%20-%207.9.xlsx (дата обращения: 08.04.2023).

8. *Тарасов А.* Уровень бедности в России в 2023 году. URL: https://visasam.ru/russia/goroda/bednost-v-rossii.html (дата обращения: 09.04.2023).

© Мария Юрьевна Качамина
студентка 4 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Лариса Геннадьевна Шобей

РОССИЙСКИЙ АВТОРЫНОК И АВТОПРОМ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ

Аннотация. В статье рассматривается ситуация на авторынке, государственная поддержка автомобильной промышленности в России после введённых санкций западом, а также положение отечественного автопрома на рынке. Выявлены основные тенденции и направления развития авторынка в России.
Ключевые слова: автомобиль, авторынок, автопром, санкции, доля рынка

В настоящее время российский авторынок сталкивается с различными вызовами и препятствиями. Российская автопромышленность — важная отрасль российского машиностроения. В 2022 году объём рынка новых автомобилей в России составил 626 281 единиц, что на 62% меньше по сравнению с 2021 годом (рисунок 1). Сегмент B, который является вторым по объёмам на авторынке, в минувшем году получил долю в 33,5%, а самый популярный сегмент SUV получил долю в 55,4%. На долю самых популярных двух сегментов (SUV и B) приходится 89% российского рынка [2].

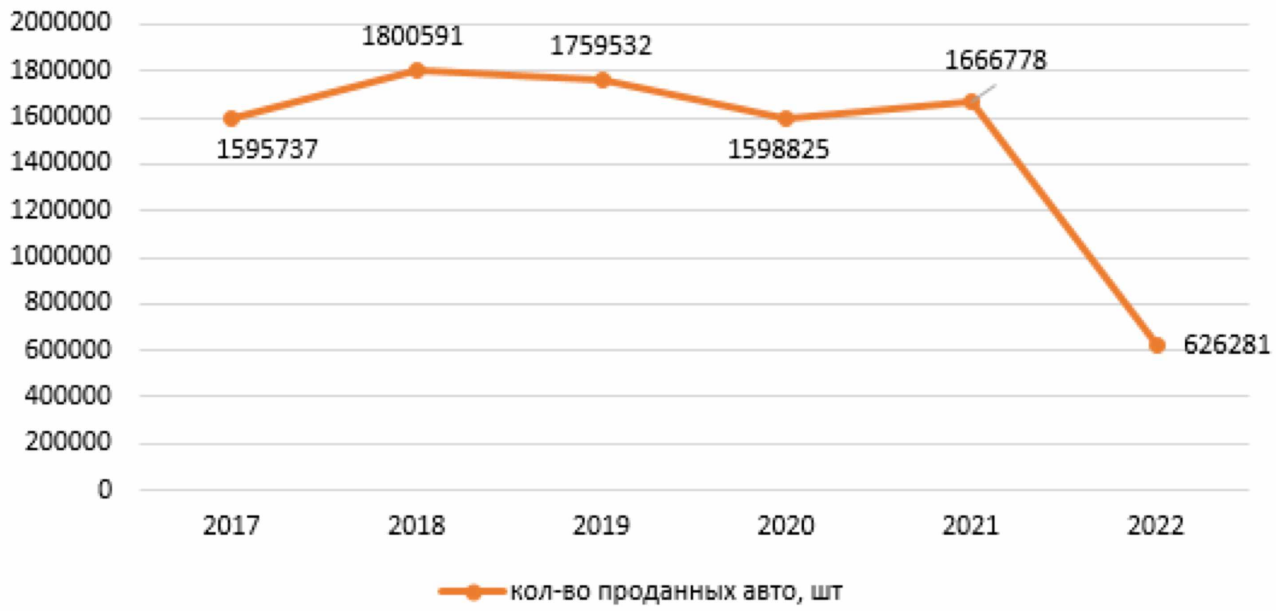


Рис. 1. Количество проданных автомобилей в России

В условиях санкций многим иностранным автокомпаниям напрямую запретили инвестировать в российскую экономику. В результате автомобильные сборочные заводы к середине года почти все остановили свою работу, а большинство марок ушли с российского рынка.

Введение санкций сначала оказалось на руку продавцам автомобилей в России из-за потребителей, которые панически отреагировали на тревожные новости. В условиях панического спроса и прекращения поставок сложился «рынок продавца», когда дефицитные машины стали продаваться с высокими наценками. Произошел рекордный рост цен на автомобили с пробегом. В условиях дефицита новых машин вырос спрос на подержанные — это ещё одна из тенденций 2022 года.

Государство не осталось в стороне, поэтому предприняло несколько решений, которые могли существенно повлиять на авторынок:

• Отказ от использования некоторых электронных систем при производстве машин («ЭРА-ГЛОНАС», «ABS», «ESP»);

• Право на выпуск автомобилей, отвечающим стандартам от «Евро-0» до «Евро-5»;

• Параллельный импорт.

Также, в мае 2022 года было выделено около 30 млрд. рублей на производство комплектующих автомобилей, чтобы динамично воспроизводить необходимые компоненты. В июле 2022 года была возобновлена программа стимулирования спроса на автомобили российского производства – за счет льготного автокредитования и лизинга с общим бюджетом 20,7 млрд. рублей. Минпромторгом были выделены 45 млрд. рублей на поддержку спроса на отечественные автомобили [1].

Трудности с выпуском и импортом новых автомобилей большинства европейских и азиатских брендов помогли сегменту китайских машин укрепить свои позиции. Китай стал самым крупным импортёром легковых автомобилей в Россию в 2022 году. Китайские марки в феврале 2023 заняли второе место на российском рынке: за год их доля выросла в 4 раза - с 9% до 36%. Автомобили отечественных брендов после ухода ряда зарубежных марок в феврале 2023 года заняли на рынке самую весомую долю - 40%. Год назад она была в два раза меньше (20%), а самым крупным был сегмент европейских автомобилей. Сегодня доля европейских автопроизводителей уменьшилась с 28% до 6%. Таким образом, сегодня большая доля рынка, а именно 76%, суммарно принадлежит российским и китайским брендам.

Причиной снижения доли иностранных автопроизводителей стали: снижение покупательной способности населения из-за экстремального роста цен на авто, разрушение дилерской сети (отказ ведущих автопроизводителей от ведения бизнеса в России после начала конфликта на Украине) и нарушение цепочки поставок, что затрудняет производство в России.

Санкции, введённые против России, отразились на отечественном автопроме молниеносно. По итогам 2022 г. чистая прибыль АвтоВАЗа упала на 86,2% (рисунок 2), а количество реализованных автомобилей сократилось практически вдвое. Были нарушены цепочки поставок комплектующих для автомобилей LADA. Вместе с этим из России ушла французская компания Renault, владеющая контрольным пакетом акций АвтоВАЗа. На заводе временно приостанавливали выпуск автомобилей, поскольку появились проблемы с лакокрасочным покрытием и комплектующими.

Рис. 2. Чистая прибыль АвтоВАЗа

Одним из примеров нового этапа российского автопрома стало возвращение марки «Москвич». Предприятие Renault было продано правительству Москвы, а партнёром нового предприятия стал отечественный «КамАЗ». К продукции концерна Renault новый модельный ряд «Москвича» не имеет отношения, а представляет из себя копии китайских автомобилей JAC. Причём китайские производители выступают в данном проекте исключительно поставщиками машинокомплектов и к российскому производству отношения не имеют.

Ещё одной тенденцией прошедшего года стало увеличение спроса на электромобили. Так, в 2022 г. было реализовано около 3000 машин, что на 34% больше, чем годом ранее. Минпромторгом реализуется комплекс мер поддержки для наращивания объёмов производства электротранспорта и локализации необходимых для него компонентов, а также для стимулирования спроса на электромобили. Первый этап начался в прошлом году — это запуск рынка быстрых зарядных станций. Второй этап — наращивание спроса и рост загрузки производств. Третий этап — локализация производства. В этом году планируется увеличить выпуск электромобилей до 18 тыс. штук в год, а к 2024 году до 36 тыс. в год.

В 2022 году создано 439 быстрых зарядных станций в 12 пилотных регионах. В 2023 году 34 пилотных региона, которые будут получать субсидии на ввод в действие быстрых зарядных станций [3]. Также Правительство РФ предоставило право бесплатного проезда по платным федеральным трассам для электромобилей с 1 марта 2023 года.

Подводя итоги, можно сказать, что санкции значительно повлияли на авторынок, поскольку снизился объём продаж легковых автомобилей, выросли и так подросшие цены, большинство автопроизводителей покинули рынок, при этом государство старается поддерживать автопромышленность, Китай продолжает наращивать производство, тем самым увеличивая долю на рынке, ещё одной тенденцией является популяризация электромобилей, а также стимулирование и поддержка данного сегмента государством. Таким образом, сейчас только определяется путь, по которому пойдёт рынок автомобилей в РФ и это может быть новым толчком к развитию.

Список литературы

1. *Авдонина А. Ю.* Оценка Влияния санкций на автомобильный рынок России: анализ ситуации и перспективы развития // Экономический вестник НИУ ВШЭ. 2023. № 6. С. 41—47.

2. Автостат. Аналитическое агентство [сайт]. URL: https://www.autostat.ru (дата обращения: 01.04.2023).

3. *Костина Е. В., Новикова И. В.* Автомобильный рынок России в условиях санкций: проблемы и перспективы // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и управление». 2022. Т. 20. № 2. С. 173—183.

Арина Сергеевна Мухина
студентка 3 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. экон. наук Оксана Николаевна Прохорова

ИНСТРУМЕНТЫ СНИЖЕНИЯ КОНТРАФАКТНОЙ ПРОДУКЦИИ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ

Аннотация. В Российской Федерации с каждым годом увеличивается количество покупок на маркетплейсах. Вместе с этим растёт и объем контрафактной продукции, что негативно влияет на потребителей, продавцов и государство. В связи с этой проблемой в докладе определены основные инструменты снижения контрафактной продукции на маркетплейсах.
Ключевые слова: онлайн-торговля, контрафактная продукция, фальсифицированный товар, параллельный импорт, маркетплейсы, недобросовестная конкуренция

Общий объём российского рынка онлайн-торговли за 2022 год составил 4,98 трлн рублей, по сравнению с предыдущим годом объем вырос на 37,8% [1]. Можно заметить, что объем интернет-торговли имеет положительную динамику, ежегодно показатель увеличивается на 20-30%. Основная часть продаж приходится на российские площадки, т.е. россияне покупают больше товаров у отечественных ритейлеров.

Лидером по объёмам онлайн-продаж в России является маркетплейс Wildberries, который занимает 23% рынка. Как и в прошлом году, на втором месте — Ozon (14%). Третье место продавец электроники «М.Видео-Эльдорадо» уступил «Сберу». Доля розничных онлайн-бизнесов сбербанка: «Сбермаркет», «Сбермегамаркет», «Самокат» и Delivery Club составляет 5,5%. Четвёртое место занимает «Яндекс» с долей 5,1%. В топ-10 по объемам продаж также входят DNS, «Ситилинк», «М.Видео-Эльдорадо», Lamoda, «ВсеИнструменты.ру» и российское подразделение AliExpress.

Вместе с ростом продаж на онлайн-площадках возрастает и риск приобретения контрафактных товаров. Именно по этой причине целью данного доклада является определение основных инструментов снижения контрафактной продукции на маркетплейсах.

Что же признается «контрафактной продукцией»? «Товары, этикетки, упаковки товаров, на которых незаконно размещены товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение, являются контрафактными» (ГК РФ Статья 1515). Также в п. 3 ст.1519 ГК РФ указано следующее: «товары, этикетки, упаковки товаров, на которых незаконно использованы наименования мест происхождения товаров или сходные с ними до степени смешения обозначения, являются контрафактными».

Однако понятие «контрафактный товар» считают синонимом к «фальсифицированному товару», но это разные категории. Согласно ФЗ от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», фальсифицированным считается товар, сопровождаемый ложной информацией о его составе и (или) производителе, т.е. информацией не соответствующей действительности [3]. Фальсификатом признается продукция, которая произведена законно, но с нарушением технологии или состава. Такие действия, в отличие от контрафакта, не всегда влекут нарушение прав интеллектуальной собственности.

Кроме того, контрафактную продукцию часто путают с товаром, поступившим в страну из-за параллельного импорта. Такие объекты производятся за пределами России, законно маркируются товарным знаком правообладателя, но ввозятся на российский рынок без его разрешения, что, по мнению производителей товаров, может нарушать их интересы. Данную продукцию нельзя считать контрафактом, только если она не является подделкой, а действительно произведена официальным производителем. Самыми главными условиями ввоза такой продукцией является продукция обязательно должна иметь лицензии и сертификаты качества, должна пройти таможенный контроль. Только в таком случае этот процесс считается законным.

По данным сервиса Moneyplace [2], за 2022 год россияне приобрели на маркетплейсах рекордное количество контрафактных товаров, большинство из них – это поддельные люксовые бренды. Тренд в большей степени затронул категории люксовых брендов. За прошлый год продажи подделок Louis Vuitton выросли на 28300%, Burberry - на 14900% и Polo Ralph Lauren - на 8450%.

В России проблема контрафактной продукции на маркетплейсах усилилась после того, как для определенных групп товаров был легализован параллельный импорт. Производители и импортёры стали все чаще жаловаться на то, что площадки недостаточно энергично борются с подделками.

По оценкам сооснователя цифровой платформы для бизнеса Digital VED, доля контрафакта на популярных маркетплейсах достигает 70%. Чаще всего подделывают такие товары, как детские игрушки (30-35%), одежду и обувь (29-30%), мелкую потребительскую электронику, например, наушники, зарядки, а также различные аксессуары (18%), бытовую химию и парфюмерию (21%) [4].

Уменьшение и избавление от контрафактной продукции на российском рынке должно стать одной из задач для экономики РФ, т.к. контрафакт несёт за собой определенную опасность.

Во-первых, контрафактные товары могут нанести вред здоровью населения, особенно контрафактные лекарства, продовольственные товары и косметические средства. Во-вторых, производство и продажа контрафакта не приносит в бюджет государства доходов, вызывает рост теневого сектора экономики. В-третьих, контрафакт наносит ущерб интересам правообладателей, т.е. лишает их законной прибыли, снижает спрос на оригинальный товар, приводит к потере доверия и лидерства среди покупателей, заставляет нести новые расходы по продвижению товара, репутация которого пострадала. В-четвертых, контрафакт стимулирует рост преступности.

В России есть ряд проблем, из-за которых эффективная борьба с контрафактными товарами продвигается медленно.

Первая причина заключается в том, что в Российской Федерации плохо развита законодательная база, которая могла бы защищать права производителей и потребителей по продаже и покупке контрафактной продукции. За кражу интеллектуальной деятельности предусмотрено несколько видов ответственности: гражданско-правовая, административная и уголовная. Некоторые нарушения и штрафы представлены в таблице 1. В соответствии со ст.1515 ГК РФ особо крупным является штраф в размере 10.000-5.000.000 руб. за каждый факт нарушения закона, по усмотрению суда; в двукратном размере стоимости товаров, на которых незаконно размещён товарный знак или в двукратном размере стоимости права использования товарного знака, которая обычно взимается за законное использование товарного знака. Одной из строгих мер пресечения согласно ст. 147 УК РФ является штраф до 200.000 руб. или в размере заработной платы, или иного дохода осужденного за период до 18 месяцев, либо обязательными работами на срок до 480 часов, либо принудительными работами на срок до 2 лет, либо лишением свободы на тот же срок [5].

Второй причиной является проблема отношения покупателей к продаже контрафактной продукции и их правовая информированность по продаже и приобретению контрафактных товаров. По результатам опроса, проведённого на российской онлайн-платформе «Анкетолог», почти половина опрошенных россиян (49%) нейтрально относятся к покупке копий брендовых товаров. Почти треть опрошенных (31%) воспринимают это положительно: 9% уверены, что нет смысла переплачивать за оригинальный товар, 22% считают, что можно приобрести подделку, если купить оригинал нет возможности. Отрицательно относятся к покупке контрафактной продукции всего 20% респондентов [4]. Таким образом, большая часть граждан не обеспокоена торговлей контрафактами.

Для выявления инструментов снижения контрафактной продукции на маркетплейсах необходимо проанализировать, какие способы уже используются для борьбы с данной

проблемой; выявить, что предлагают непосредственные участники интернет-рынка, а также органы, контролирующие данную отрасль, чтобы уменьшить продажу и покупку контрафакта.

По мнению экспертного совета при ФАС, для уменьшения торговли контрафактной продукцией в интернете необходимо усовершенствовать процесс реагирования на жалобы о контрафакте и создать единые правила блокировки и реагирования на контрафакт среди маркетплейсов. Кроме того, совет предложил внедрить систему «верификации» поставщиков, чтобы препятствовать созданию фиктивной связи поставщика с правообладателем, внедрив систему «верификации» поставщиков, и повысить эффективность работы личных кабинетов правообладателей.

Также начальник Управления контроля рекламы и недобросовестной конкуренции ФАС России (Татьяна Никитина) считает, что проверка сертификатов и других разрешительных документов о подлинности и происхождении товара позволит минимизировать появление контрафактной продукции на торговых интернет-площадках.

Представители маркетплейса заявили, что эффективным способом борьбы с контрафактной продукцией сможет стать маркировка каждой единицы товара. Это поможет распознать товар на этапе поступления его на склад маркетплейса. И уже с 1 марта 2023 г. согласно постановлению Правительства № 1351 от 29 июля 2022 года маркетплейсы будут нести ответственность за продажу контрафактных и немаркированных товаров.

Кроме того, маркетплейсы находятся в постоянном поиске новых инструментов выявления подделок. Например, в сентябре 2022 года площадка Wildberries запустила механизм цифрового арбитража (иначе, «Обращения правообладателей»). Суть данного сервиса заключается в следующем: правообладатель может создавать официальные обращения при возникновении предположений о нарушении их прав на интеллектуальную собственность и самостоятельно проводить проверку правоустанавливающих документов.

До появления данного механизма переписка с возможными нарушителями через их официальные каналы могла занимать длительное время и не каждый раз приводила к разрешению проблемы, то сейчас благодаря этому сервису спорные вопросы регулируются за несколько дней. Если продавец не будет предоставлять документы или они будут сомнительными, Wildberries будет скрывать карточки подобных товаров со своей онлайн-витрины. В случае повторного нарушения возможна полная приостановка сотрудничества с таким продавцом. Кроме того, переписка с продавцом-нарушителем в новом механизме Wildberries может быть использована в суде. С помощью данного сервиса Wildberries будет осуществлять мониторинг взаимодействия правообладателей и продавцов и принимать необходимые меры реагирования.

У "Яндекс Маркета" есть специальная служба контроля качества, которая постоянно мониторит ассортимент и проводит дополнительную проверку по запросам покупателей.

Планируется, что со второго квартала 2023 года маркетплейсы будут обмениваться данными о нарушителях. Центр развития перспективных технологий (ЦРПТ, оператор маркировки) даст интернет-магазинам доступ к реестру «черных продавцов», а они смогут блокировать нарушителей. Сначала площадки будут фильтровать продавцов с помощью данных системы маркировки. Под обязательную идентификацию кодами попадают обувь, товары лёгкой промышленности, духи, фотоаппараты и другие товары. В случае нарушения правил маркировки, например, предприниматель не пройдёт регистрацию в системе или не разместит идентификационный код на товаре, то маркетплейс узнает об этом автоматически. Продавца внесут в черный список. Суть технологии в том, чтобы заблокировать его на площадках - доступ к перечню будет у всех ресурсов, поэтому нарушитель не сможет продавать на крупных маркетплейсах.

В России малое количество компаний, чья технология, специализируется на идентификации и защите бренда. Кроме того, они слабо развиты и нуждаются в доработке. Например, швейцарская AlpVision SA, австрийская Authentic Vision, американская Applied DNA Sciences AlpVision являются ведущими поставщиками цифровых решений для защиты от подделок, которые идеально подходят для защиты больших объёмов первичной и вторичной

упаковки и этикеток. Решения данных технологий могут использовать для проверки подлинности продукта.

В Российской Федерации, например, существует продукт компании "Онлайн Патент" - интеллектуальный поиск, который предназначен для выявления контрафакта по наименованию товара, нарушению в товарных знаках с учётом степени сходства. Данная технология позволяет автоматически выявлять товары-нарушители и информировать правообладателя, чтобы он принял меры. Но конкурентов у этой компании весьма мало, что показывает низкий уровень российских разработок по борьбе с контрафактной продукцией.

Можно сделать вывод, что в России недостаточное количество инструментов борьбы с контрафактной продукцией. Однако данную проблему пытаются решить, предпринимая новые меры и внедряя новые технологии. Для эффективной борьбы с контрафактом в России необходимо выполнить несколько задач: усилить законодательную базу по защите правообладателей и потребителей от контрафактов в интернете, разработать универсальный механизм для борьбы с Интернет-торговлей и изменить отношение населения к продаже и покупке контрафактной продукции, т.е. повысить уровень финансовой и правовой грамотности в области продажи и приобретения контрафактных товаров.

Список литературы

1. Все в сеть: онлайн-торговля в России выросла на 52%. URL: https://www.forbes.ru/biznes/480330-vse-v-set-onlajn-torgovla-v-rossii-vyrosla-na-52 (дата обращения: 15.03.2023).

2. Официальный сайт Moneyplace. URL: https://moneyplace.io/ (дата обращения: 15.03.2023)

3. Памятка для потребителей. Осторожно! Фальсификация и контрафакт. URL: http://87.rospotrebnadzor.ru/index.php/2-uncategorised/1171-pamyatka-falsifikat-2022 (дата обращения: 31.03.2023).

4. Попробуй отличи: 61% россиян покупали подделки брендовых товаров. URL: https://iom.anketolog.ru/2022/07/20/bolshinstvo-rossiyan-pokupali-poddelki-tovarov-izvestnyh-brendov (дата обращения: 16.03.2023).

5. УК РФ Статья 147. Нарушение изобретательских и патентных прав. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/f12ffc43815746968b2e53f9563c4a621b932d2d/ (дата обращения: 15.03.2023).

© Ксения Владимировна Катина
студентка 4 курса бакалавриата, Институт экономики и права,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Ольга Викторовна Ларченко

НОВЫЕ ВИДЫ ОБЛИГАЦИЙ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ В ФОРМАТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье анализируются зелёные, социальные и иные целевые облигации российских эмитентов в формате устойчивого развития.
Ключевые слова: устойчивое развитие, финансовые инструменты устойчивого развития, зелёные облигации, социальные облигации, адаптационные облигации

Реализация целей устойчивого развития требует значительных инвестиций в проекты, ориентированные не только на достижение экономических выгод, но и на решение социальных задач, снижение негативного воздействия человеческой деятельности на климат.

Целью работы - рассмотреть новые виды облигаций на российском рынке ценных бумаг в формате устойчивого развития и их структуру.

Устойчивое развитие – развитие, отвечающее потребностям настоящего времени без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [1]. Устойчивое развитие основано на соблюдении трех ключевых параметров:

а) защита окружающей среды;

б) защита интересов общества;

в) качество корпоративного управления.

Финансы устойчивого развития - финансовые инструменты и услуги, направленные на поддержку экономической деятельности и способствующие улучшению состояния окружающей среды. Финансирование осуществляется с помощью облигаций, кредитов и субсидий, направленных на финансирование зелёных, адаптационных или иных проектов устойчивого развития [4].

В России дебютный выпуск зелёных облигаций состоялся в 2018 году, когда компания «Ресурсосбережение ХМАО» разместила на Московской бирже выпуск облигаций объёмом 1,1 миллиард рублей. Средства привлекались на создание межмуниципального полигона для размещения, обезвреживания и обработки твёрдых коммунальных отходов [5].

Первой российской компанией, разместившей облигации устойчивого развития на внешнем рынке, стало ОАО «РЖД». Выпуск, объёмом 500 миллионов евро, был осуществлён в мае 2019 года. Привлечённые средства были направлены на финансирование кредитов на покупку электровозов и пассажирских поездов «Ласточка». Также весной 2021 года на Московской бирже впервые состоялся выпуск субфедеральных зелёных облигаций в объёме 70 миллиардов рублей. Средства были направлены на реализацию проектов по снижению выбросов углекислого газа и загрязняющих веществ от автотранспорта.

Рассмотрим зелёные, социальные и иные целевые облигации российских эмитентов в формате устойчивого развития. По данным Реестра INFRAGREEN, 17 российских эмитентов осуществили 21 выпуск облигаций в формате устойчивого развития на сумму около 323 миллиардов рублей за 2021-2023 гг. (таблица) [2].

Таблица

Структура выпусков облигаций в формате устойчивого развития российских эмитентов за 2021—2023 гг.

Тип облигаций	Количество выпусков	Количество эмитентов	Объем выпусков, млрд. руб.
Зеленые	11	10	224,08
Социальные	7	5	69,00
Адаптационные	3	2	30,00
Итого	21	17	323,08

Общий выпуск зеленых облигаций составил 224,08 млрд. руб. В части социальных облигаций было выпущено 7 выпусков ценных бумаг на общую сумму 69 миллиардов рублей. В структуре облигаций в формате устойчивого развития адаптационные облигации занимают наименьшую долю, но она постепенно растёт и развивается: за 2021-2023 гг. было осуществлено 3 выпуска облигаций от 2 российских эмитентов на общую сумму 30 миллиардов рублей [3]. Структура облигаций устойчивого развития представлена на рисунке 1.

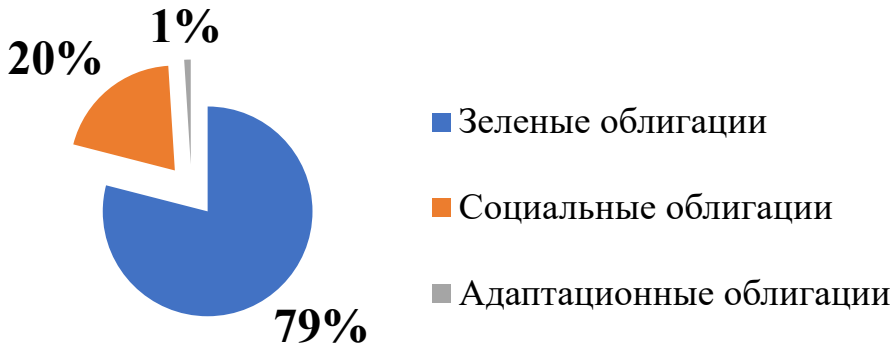


Рис.1. Структура облигаций устойчивого развития за 2021—2023 гг.

В целом, в 2018–2023 годах состоялся 41 выпуск зелёных, социальных и адаптационных целевых облигаций в формате устойчивого развития российских эмитентов суммарным объёмом около 530 миллиардов рублей. Размещение облигаций осуществлялось на Московской Бирже, на зарубежных биржах и внебиржевым способом.

В 2022 году лидирующим отраслевым сегментом среди эмитентов облигаций в формате устойчивого развития является транспорт (за счёт эмиссий группы РЖД), на втором месте — первый субфедеральный выпуск Правительства Москвы (также осуществлён для финансирования электротранспорта), на третьем месте — финансовый сектор за счёт выпуска зелёных облигаций Сбербанка [3].

На фоне санкций российский бизнес не отложил «зелёную» повестку. Уже во второй половине 2022 года и начале 2023 года было размещено 9 выпусков в Секторе устойчивого развития Московской биржи, четыре из которых имеют прямое отношение к экологии [6].

Таким образом, ожидается, что динамика рынка устойчивого развития в 2023 году будет определяться несколькими крупными эмитентами, а общий объём размещений будет близок к цифрам 2022 года. Но качественным изменением рынка будет дебют наших сырьевых компаний.

Список литературы

1. Верификация зелёных финансовых инструментов .- URL: https://вэб.рф/ustojchivoe-razvitie/zeljonoe-finansirovanie/verifikatsiya-finansovykh-instrumentov/ (дата обращения: 08.04.2023)

2. Доклад ESG и зелёные финансы России. URL: https://esg-consulting.ru/wp-content/uploads/2022/03/infragreen_green_finance_esg_in_russia_2018-2022.pdf (дата обращения: 09.04.2023).

3. Московская биржа. URL: https://www.moex.com/s3019 (дата обращения: 09.04.2023)

4. Роль зелёных финансов в реализации целей устойчивого развития. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-ponyatie-i-sistema (дата обращения: 09.04.2023)

5. Финансирование устойчивого развития. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/123919/press_02072021.pdf (дата обращения: 09.04.2023).

6. Что такое зелёные облигации. URL: https://trends.rbc.ru/trends/green/60ddcae59a79476590c44ef6 (дата обращения: 08.04.2022).

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ, ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ»

© Алина Антоновна Забродина
студентка 5 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Александр Анатольевич Ившин

РАЗРАБОТКА СКРИНИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВПР ПЛОДА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. Исследовательская работа предусматривает апробацию скрининговой системы для расчета риска хромосомных аномалий у плода с помощью алгоритмов машинного обучения для обеспечения пренатального скрининга с целью снижения риска рождения детей с тяжёлыми пороками развития на территории Республики Карелия.
Ключевые слова: врождённые пороки развития, трисомии, хромосомные болезни, искусственный интеллект, машинное обучение.
Благодарности. Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках проекта «Разработка скрининговой системы прогнозирования индивидуального риска хромосомных аномалий у плода в Республике Карелия на основе алгоритмов машинного обучения», поддержанного в рамках Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц, имеющих учёную степень, обеспечивающих значительный вклад в инновационное развитие отраслей экономики и социальной сферы Республики Карелия, финансируемой Правительством Республики Карелия (соглашение №3-Г22 от 29.12.2022).

Врождённые аномалии – любая врождённая функциональная или структурная патология плода и новорождённого. Врождённые аномалии могут выявляться при рождении или возникать в более поздние периоды жизни. В зависимости от этиологии различают наследственные (генетические), экзогенные и мультифакторные врождённые аномалии развития плода. К наследственным относятся врождённые пороки развития, возникающие вследствие генных мутаций, которые выражаются в виде эмбрионального дисморфогенеза или хромосомных и геномных мутаций (хромосомные болезни). Происходят стойкие изменения наследственных структур в половых клетках (мутации могут быть унаследованы от одного или обоих родителей) и реже – в зиготе. В зависимости от времени воздействия тератогенного фактора врождённые пороки развития бывают следствием гаметопатий, бластопатий, эмбриопатий и фетопатий. Под мультифакторными подразумевают пороки развития, возникающие в результате комбинированного воздействия генетических и экзогенных факторов. Генетически обусловленные формы (генные и хромосомные) составляют около 25—30%, экзогенные (тератогенные) – 2—5%, мультифакторные – 30—40%, неясной этиологии – 25—50% случаев врождённых аномалий развития.

Прогресс в медицине резко изменил структуру заболеваемости детей и их смертности. Исследователи приходят к выводу, что основными причинами репродуктивных потерь, перинатальной и ранней неонатальной смертности, а также детской инвалидности являются три группы патологии неонатального периода: недоношенность, асфиксия и врождённые пороки развития. До сих пор данные статистики о частоте врождённых пороков развития чрезвычайно противоречивы, их частота колеблется от 4,3 до 55 на 100 новорождённых. Так, по данным Российского федерального регистра, у 15 % детей с пороками диагностируются несовместимые с жизнью аномалии, а у 2 % они приводят к ранней неонатальной смертности.

В Республике Карелия за последние 4 года отмечается рост диагностированных врождённых пороков развития, среди них также значительно увеличился процент именно хромосомных болезней, большая часть которых были направлены на прерывание беременности. В связи с актуальностью проблемы появляется необходимость пренатальной диагностики, в связи с чем были поставлены такие задачи, как создание уникальной экспертной системы расчёта риска хромосомных болезней и обеспечение пренатального скрининга на территории Республики Карелия. [1 ; с. 130—135]

Была разработана система математического моделирования акушерского риска и стратификации на основе алгоритмов машинного обучения – «МАРС» для точного и своевременного прогнозирования хромосомных аномалий у плода. Система разрабатывалась для расчёта таких врождённых пороков развития, как трисомии, а именно: по 21 паре хромосом-синдром Дауна, по 18 паре-синдром Эдвардса и по 13 паре-синдром Патау. На развитие данных трисомий оказывает влияние большое количество факторов, начиная от возраста матери и ее соматических заболеваний, таких как ожирение [4; с. 1—8], сахарный диабет [2; с. 101-110], заканчивая факторами внешней среды. [3; с. 748—753].

Работа над проектом была разделена на три основных этапа, на первом этапе осуществлялись сбор и систематизация данных по проблеме пренатальной диагностики хромосомных болезней у плода в Республике Карелия, на втором этапе – получение научно-технического продукта и на третьем этапе осуществлялась проверка и валидация скрининговой системы. Научно-техническим результатом работы стало обеспечение возможности проведения пренатального скрининга на хромосомные аномалии у плода на территории Республики Карелии с использованием технологий искусственного интеллекта.

Заключение. Дальнейшее развитие проекта связано с обучением на кафедре акушерства и гинекологии, дерматовенерологии медицинского института ПетрГУ студентов, ординаторов и врачей работе со скрининговыми системами, и внедрением системы моделирования акушерского риска и стратификации в работу государственных бюджетных учреждений здравоохранения Республики Карелия, что приведёт к предупреждению рождения детей с анеуплоидиями и снизит нагрузку на лечебно-профилактические и социальные учреждения.

Список литературы

1. Влияние пренатальной диагностики и селективных прерываний беременности на частоту врождённых пороков развития / Н. С. Демикова [и др.] // Акушерство и гинекология. 2017. № 7. – С. 130—135.

2. Материнский прегестационный диабет как фактор формирования врождённых пороков развития плода / Н. Д. Шенгелия [и др.] //Журнал акушерства и женских болезней. – 2022. Т. 71, № 3. С. 101—110.

3. Оценка факторов риска у беременных женщин и прогнозирование развития врождённых пороков плода/ Ф. С. Джаманкулова [и др.] // Казанский медицинский журнал. 2018. № 5. С. 748—753.

4. Risk of major congenital malformations in relation to maternal overweight and obesity severity: cohort study of 1.2 million singletons / Martina Persson [и др.] // BMJ. 2017. No. 357. P. 1—8.

Анастасия Сергеевна Шакурова
студентка 6 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Александр Анатольевич Ившин

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ФЕТАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация. Исследовательская работа предусматривает апробацию портативной системы непрерывного дистанционного фетального мониторинга, базирующейся на электрокардиографии (ЭКГ) плода. Цель работы состоит в проверке гипотезы выделения фетального ЭКГ-сигнала из общей биоэлектрической активности сердца матери и плода и его математической обработке.
Ключевые слова: беременность, фетальная ЭКГ, непрерывный мониторинг, дистресс плода

Ежегодно в мире происходит более 2,6 млн мертворождений. [1 ; с. 61—65]. В Карелии в последние годы наблюдается неблагоприятная динамика мертворождаемости, показатель составляет 6 ‰. Существуют различные методы диагностики состояния плода: определение лактата и pH крови плода, кардиотокография, ультразвуковая допплерометрия, фетальная пульсоксиметрия, но они базируются на данных, полученных с использованием стационарных устройств оценки состояния плода, доступность и функциональность которых ограничена. Также некоторые из этих методов инвазивны или требуют участия специально обученного персонала. В связи с этими обстоятельствами возникает необходимость в создании портативной системы непрерывного динамического мониторинга состояния плода в режиме реального времени, что позволит отслеживать данные, необходимые для диагностики дистресса плода и профилактики мертворождаемости.

Разработан программно-аппаратный комплекс (ПАК), в основе которого лежит электрокардиограф с пассивными электродами, с помощью которых регистрируется электрокардиограмма матери и плода. ПАК интегрирован с устройством препроцессинга данных ЭКГ – контроллером. С контроллера данные передаются по беспроводной технологии на смартфон, в специально разработанное мобильное приложение и на основе выполненных измерений демонстрируется оценка состояния плода, а записанные лог-файлы – данные измерений, направляются в облачный сервис для дальнейшей интерпретации врачами-специалистами и постановки диагноза. Ключевой особенностью разработанного метода диагностики является безопасность для беременной и плода, поскольку в ПАК используются пассивные сенсоры, в то время как кардиотокография основана на эффекте Допплера и требует применения направленной энергии ультразвука.

На данном этапе сформирована контрольная группа пациенток – обследованы 13 здоровых беременных в соответствии с критериями включения: отсутствие тяжёлой акушерской и экстрагенитальной патологии, доношенный срок беременности, один плод в головном предлежании. В исследуемую группу вошли пациентки от 25 до 40 лет. Осложнения беременности: железодефицитная анемия лёгкой степени, инфекции мочеполовой системы в стадии ремиссии и гестационный сахарный диабет, компенсированный диетой. В 8 случаях были роды завершились через естественные родовые пути, в остальных 5 случаях было выполнено кесарево сечение. Показаниями к кесареву сечению стали: дистресс-синдром плода, выявленный при кардиотокографии, клинический узкий таз и одно плановое кесарево сечения по сочетанным показаниям.

С помощью ПАК у обследуемых зарегистрирована электрокардиограмма плода и матери. Полученные данные были математически обработаны и из общей биоэлектрической активности сердца матери и плода выделена материнская ЭКГ и фетальная ЭКГ. На иллюстрациях (рис. 1, 2) продемонстрированы фетальные электрокардиограммы после обработки данных математическими алгоритмами.

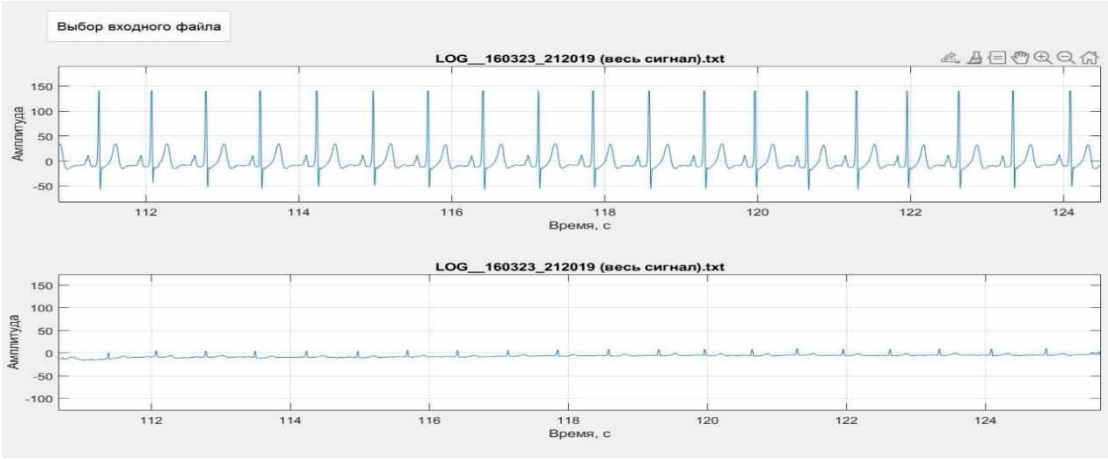


Рис. 1. Фетальный ЭКГ, пациентка 1

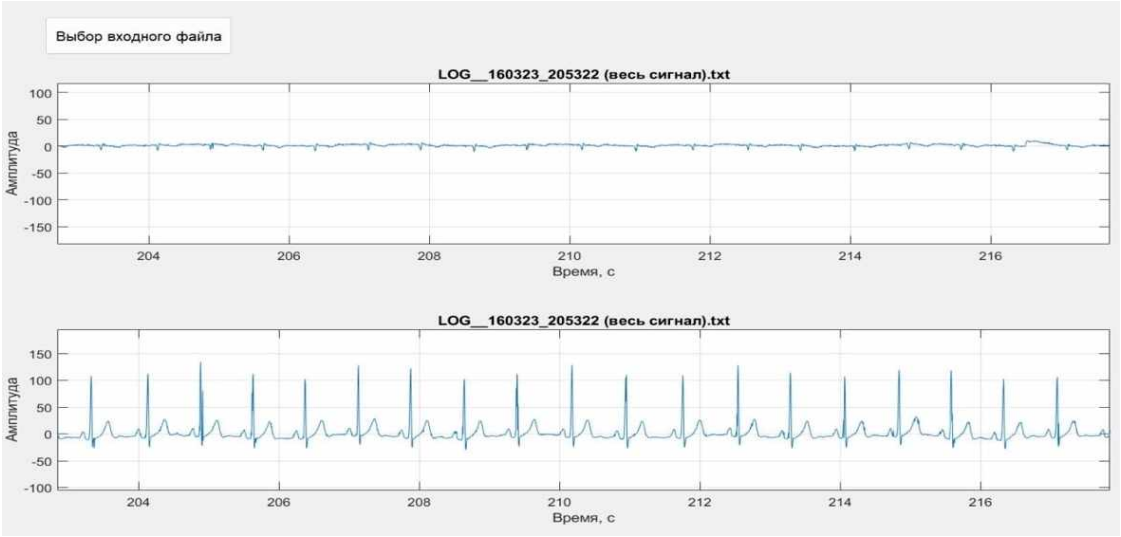


Рис. 2. Фетальный ЭКГ, пациентка 2

На следующем этапе исследования, на основании анализа полученных данных будет определен паттерн нормы функционального состояния плода по ЭКГ и сформирован «образ нормы ЭКГ плода», что в дальнейшем позволит распознавать отклонения при развитии состояния дистресса у плода и своевременно принимать меры по скорейшему родоразрешению для профилактики антенатальной гибели плода и мертворождаемости.

Заключение. Мертворождаемость – трудно управляемый показатель. Отсутствие положительной динамики в снижении антенатальной гибели плода на протяжении многих лет свидетельствует об отсутствии значимых достижений в области профилактики и лечения больших акушерских синдромов, а также в отсутствии надёжных и эффективных методов фетального мониторинга, позволяющих прогнозировать и своевременно диагностировать дистресс плода. Имеющиеся решения на рынке для диагностики состояния плода не позволяют проводить длительный непрерывный мониторинг и не обладают прогностическими свойствами в отношении дистресса плода. Возникает потребность в создании портативной системы непрерывного динамического наблюдения за состоянием плода, особенно у пациенток группы высокого риска. Такой системой может стать разработанный нами ПАК для регистрации фетального ЭКГ.

Список литературы

1. *Камилова М. Я., Джонмахмадова П. А., Ишан-Ходжаева Ф. Р.* Частота и структура причин мертворождений в зависимости от уровня родовспомогательного учреждения // Доктор.Ру. 2020. № 19 (8). С. 61—65.

© Арина Сергеевна Лопская
студентка 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Ольга Ивановна Болотникова

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ СИНДРОМЕ ИНФУЗИИ ПРОПОФОЛА

Аннотация. В работе представлены характеристика пропофола и его метаболитов, патогенез синдрома инфузии пропофола, описаны метаболические процессы при данном синдроме.
Ключевые слова: Пропофол, синдром инфузии пропофола

Известно, что пропофол, внутривенный седативно-гипнотический препарат, используют в анестезиологической практике для индукции и поддержания наркоза, введения пациента в медикаментозную кому. Не только в России, но также в других странах этот липофильный препарат пользуется особой популярностью, так как обладает рядом преимуществ: достаточно высокой скоростью действия на организм человека; быстрым выходом пациента из состояния наркоза, а также быстрым восстановлением когнитивных и психомоторных функций; отсутствием у пациента послеоперационной тошноты и рвоты. Однако, как и для большинства других анестезиологических препаратов, биохимические механизмы действия пропофола до конца не исследованы. Предполагают, что пропафол связывается с ГАМК-А-рецепторами нейронов, приводя к их гиперполяризации, а следовательно – снижению возбудимости и затруднению передачи нервного импульса от нейрона к нейрону.

Лекарственная форма пропофола представлена гомогенной (почти гомогенной) эмульсией белого цвета, в состав которой входят: 10% соевого масла, 1.2% очищенных яичных фосфолипидов, 2.25% глицерина и гидроксида натрия. В качестве вспомогательных веществ в состав пропофола добавляют бактерицидные вещества. Другими международными запатентованными названиями пропофола являются: Дипривaн, Пропован, Рекофол, Пропофол Каби и др.

Попадая в организм человека, пропофол быстро метаболизируется преимущественно в печени, а затем экскретируется почками. Так как клиренс пропофола значительно превышает печеночный кровоток, сегодня не исключают наличия внепеченочных путей его метаболизма. Известно, что пропофол может подвергаться реакции конъюгации с глюкуроновой кислотой по гидроксильной группе первого положения гетероциклического остова (рис.1) с образованием глюкуронида пропофола, на долю которого приходится 53% общего количества метаболитов. Кроме того, пропофол подвергается микросомальному окислению ферментами группы цитохромов P450 (CYP2B6, CYP2C9) до 4-гидроксипропофола. Последний затем трансформируется в форму 4-гидроксипропофол глюкуронида, 1-гидроксипропофол глюкуронида, 4-гидроксипропофол сульфата, либо 2,6-диизопропил-1,4-хинона [5]. Экспериментальные данные показывают, что 2,6-диизопропил-1,4-хинон обладает митохондриальной токсичностью [2].

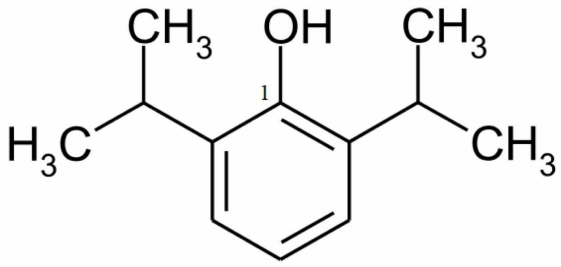
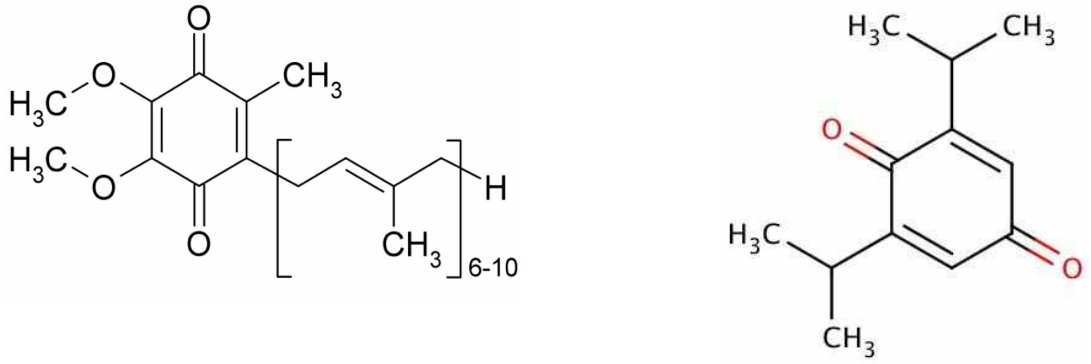


Рис. 1. Структурная формула пропофола

Синдром инфузии пропофола (СИПР) – редкое, но потенциально летальное для человека осложнение, которое наблюдают при высокой скорости введения пропофола (более 5 мг/кг/ч) и длительности его применения более 48ч. СИПР характеризуется гипоэнергетическими состояниями, гиперлипидемией, метаболическим ацидозом, рабдомиолизом (разрушение сердечной и скелетной мускулатуры). Случаи СИПР наиболее часто встречаются у детей, пожилых людей, а также пациентов, находящихся в критических состояниях, медикаментозной коме и получающих пропофол болюсно.

По современным данным Европейского агентства по контролю и обороту лекарственных средств на март 2023 г. было зарегистрировано 585 случаев СИПР: 165 оказались летальными, 178 пациентов выздоровели полностью, у 9 других пациентов были отмечены различные осложнения. С каждым годом число зарегистрированных случаев СИПР растет, что может указывать на широкую дискуссию этого феномена среди специалистов-анестезиологов.

Влияние пропофола на дыхательную цепь, гипоэнергетические состояния. 2,6-диизопропил-1,4-хинон имеет сходную структуру с коферментом Q-убихиноном (рис.2). Данный метаболит пропофола способен «встраиваться» в митохондриальную дыхательную цепь, конкурентно ингибируя кофермент Q, ингибируя перенос электронов и протонов с НАДН-дегидрогеназы (I ферментный комплекс) и сукцинатдегидрогеназы (II ферментный комплекс) на цитохром с-оксидоредуктазу. Это нарушает процесс окислительного фосфорилирования АДФ. Дефицит АТФ оказывает наибольший деструктивный эффект на скелетную и сердечную мускулатуру [1], [6].



Кофермент Q 2,6-диизопропил-1,4-хинон

Рис. 2. Структуры кофермента Q и 2,6-диизопропил-1,4-хинона

Гиперлипидемия. Нарастающий дефицит АТФ приводит к угнетению реакции фосфорилирования, в норме, снижающей активность фермента ацетил-КоА-карбоксилазы (АКК). Активная АКК катализирует превращение ацил-КоА в малонил-КоА, что, в свою очередь, ингибирует работу карнитинпальмитоилтрансферазы I, важного компонента подготовительного этапа цикла Кноопа в клетках печени. Конечными результатами указанных событий является накопление в крови свободных жирных кислот, нарушения сердечного ритма и жировая инфильтрация печени [1], [4], [6].

Лактоацидоз. Широко известно, что окисление жирных кислот в печени и сопряжённый с ним кетогенез поставляют основные энергетические субстраты для кардиомиоцитов. При ингибировании цикла Кноопа миокард начинает получать энергию за счёт работы механизма субстратного фосфорилирования в реакциях анаэробного гликолиза, приводящих к накоплению лактата более 2 ммоль/л. На этом фоне происходит развитие лактоацидоза, который истощает щелочной резерв бикарбонатной буферной системы, вызывает брадикардию и снижает минутный объем сердечного выброса [1].

Рабдомиолиз и гиперкалиемия. Дефицит АТФ в мышечных клетках угнетает активность Ca^{2+}-АТФ-азных каналов как в саркоплазматическом ретикулуме, так и на цитоплазматической мембране. Возникает препятствие для обратного оттока катионов Ca^{2+}.

При этом внутриклеточная концентрация свободного Ca^{2+} достигает токсического уровня (3,49-4,19 ммоль/л). Активируемые в таких условиях нейтральные протеазы и фосфолипазы, повреждают миофибриллы и фосфолипиды биомембран. Гибель мышечных клеток (миоцитолиз) обуславливает повышение уровня креатинкиназы, миоглобина, K^+ и лактата в крови, что может усугубить метаболический ацидоз [6]. Нарастающая гиперкалиемия способствует реполяризации кардиомиоцитов и приводит к брадикардии. А увеличение концентрации миоглобина и токсических продуктов распада мышечных клеток в крови провоцирует развитие почечной недостаточности [3],[4].

Таким образом, анализ литературных данных позволяет сделать вывод о том, что СИПР оказывает генерализованное патологическое влияние на метаболические процессы организма человека, определяя развитие потенциально летальных осложнений: сердечно-сосудистую и почечную недостаточности, гепатомегалию и нарушения функций печени. Поэтому клиническое использование пропофола требует внимательного предварительного расчёта оптимальной скорости введения и дозы. При наличии у пациента нарушений липидного обмена, заболеваний сердечно-сосудистой системы, и генетического дефицита ферментов дыхательной цепи, использовать данный внутривенный седативно-гипнотический препарат не желательно.

Список литературы

1. *Биркун А. А., Бабанов А. А., Глотов М. А.* Синдром инфузии пропофола // Вестник интенсивной терапии. 2016. № 3. С. 38—41.

2. *Елизаров А. Ю., Ершов Т. Д., Левшанков А. И.* Мониторинг пропофола и его метаболита во время тотальной внутривенной анестезии // Журнал технической физики. 2011. Т. 81, № 12, С. 110—113.

3. *П. Висвесваран, Я. Гунтупалли* Чрезвычайные воздействия окружающей среды. Рабдомиолиз. // Клинические лекции по медицине критических состояний. 1999. Т. 15, С. 32—40.

4. *Scott Hemphill, Luke McMenamin, Mark C. Bellamy, Philip M. Hopkins* Propofol infusion syndrome: a structured literature review and analysis of published case reports // British journal of anaesthesia. 2019. Vol.122, No. 4. P. 448—459.

5. *Ivana Budic, Tatjana Jevtovic Stoimenov, Dimitrije Pavlovic* Clinical Importance of Potential Genetic Determinants Affecting Propofol Pharmacokinetics and Pharmacodynamics // Intensive Care Medicine and Anesthesiology. 2022. № 9.

6. *Vollmer J.P., Haen S., Wolburg H., Lehmann R., Steiner J., Reddersen S., Fend F., Fallier-Becker P.* Propofol Related Infusion Syndrome: Ultrastructural Evidence for a Mitochondrial Disorder // Crit. Care Med. 2018. Vol.46, No. 1. P. 91—94.

© Арина Валерьевна Акулишнина
студентка 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Тимур Николаевич Хилков

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Аннотация. В данной работе проводится гигиеническая оценка организации питания учащихся, страдающих сахарным диабетом, в общеобразовательных школах города Петрозаводска и разработка мероприятий, направленных на оптимизацию питания данной категории учащихся.
Ключевые слова: сахарный диабет, учащиеся, диетическое питание, общеобразовательная организация

В соответствие с требованиями Федерального закона от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» в общеобразовательной организации для детей, нуждающихся в диетическом (лечебном) питании, должно быть организовано питание в соответствии с представленными родителями сведениями о его состоянии здоровья [3].

Порядок организации диетического (лечебного) питания обучающихся общеобразовательных организаций, требования к составлению специализированного меню определены в СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» и МР 2.4.0162-19 «Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)» [4]. Ответственность за организацию питания учащихся, страдающих сахарным диабетом. распространяется на руководителей образовательных учреждений, работников пищеблоков, операторов питания, общественных организаций, органов власти и иных организаций, принимающих участие в организации питания детей организованных детских коллективов [2].

По данным Государственного регистра больных сахарным диабетом и Росстата Российской Федерации на окончание 2018 года общая численность больных сахарным диабетом по Российской Федерации составляла 9364000 человек или 6,4% от всего населения [1].

Целью настоящего исследования было проведение гигиенической оценки питания учащихся, страдающих сахарным диабетом.

В задачи исследования входило: характеристика пищевых рационов столовых школ города Петрозаводска для учащихся, страдающих сахарным диабетом; оценка необходимых временных интервалов для подколки инсулина; разработка практических рекомендаций по организации питания в школе, детей и подростков, страдающих сахарным диабетом.

В рамках сложившейся медицинской практики суточный режим питания для детей больных диабетом, включает до 7 приёмов пищи (первый завтрак, второй завтрак, промежуточное питание, обед, промежуточное питание, ужин, второй ужин). При больших перерывах в питании может возникнуть состояние гипогликемии.

Гипогликемия характеризуется моментальным течением и требует оперативной коррекции. При её возникновении у ребёнка будет бледнеть кожа, повышаться потливость, возникать жалобы на общую слабость, повышаться нервозность и волнение.

Для купирования приступа гипогликемии вне зависимости от того, находится ребёнок на уроке или на перемене необходимо предоставить возможность ребёнку съесть 2—4 кусочка сахара, конфету или выпить стакан сока или сладкого чая. Если у ребёнка нет с собой еды, ему необходимо предоставить возможность выпить сок или чай в столовой.

Работники столовой должны быть проинформированы о детях больных сахарным диабетом и быть проинструктированы о действиях в случае возникновения у них гипогликемии, а также особенностях организации питания.

При приготовлении блюд, работники пищеблока должны чётко соблюдать технологию, информировать родителей о калорийности рациона питания, содержании БЖУ для правильного расчёта необходимой к введению дозы инсулина.

В рацион питания должны быть включены продукты животного и растительного происхождения – источники полноценного белка (творог, мясо, рыба, яйца, сыр). Углеводы должны иметь низкий гликемический индекс (брокколи, цветная капуста, свежая зелень, фрукты, макаронные изделия из муки твёрдых сортов). Углеводы с высоким гликемическим индексом должны быть полностью исключены из питания.

Для детей, приносящих еду из дома, приготовленную родителями, должны быть обеспечены условия для ее хранения (холодильник, шкаф), и разогрева (микроволновая печь).

Был проведён опрос пациентов «Детской Республиканской больницы», эндокринологического отделения, с целью выяснения организации питания в общеобразовательных школах. В опросе приняло участие 15 человек. Возраст опрашиваемых от 8 до 17 лет. Приняло участие в опросе 9 девочек и 6 мальчиков. Проводился анализ рационов школьных столовых с учётом хлебных единиц – меры приблизительной оценки количества углеводов в продуктах. Одна хлебная единица равна примерно 20 граммам хлеба и повышает уровень глюкозы в крови примерно на 2,77ммоль/л.

Опираясь на результаты опроса, можно сделать заключение, что школы города Петрозаводска должным образом не подготовлены к обучению учащихся, страдающих сахарным диабетом.

В школах не предусмотрено индивидуальное питание, нет практических разработок и рекомендаций по питанию.

Учащимся не хватает времени перемены (20 мин), для подколки инсулина короткого или ультракороткого действия и приёма пищи.

Нет льготных продуктов, для предотвращения появления гипогликемии, а также жалобы на чрезмерное количество соли и сахара в продуктах питания, которые могут привести к появлению гипергликемии.

В ходе практической работы, были изучены школьные столовые, перечень продуктов питания, и проведена беседа с работниками общепита.

На основании этого можно сделать вывод, что индивидуальное питание, для учащихся с сахарным диабетом, организованно лишь в школе №34 г. Петрозаводска. Данная школа предоставляет ежедневно льготный сок учащимся, в случаях появления признаков гипогликемии. Администрация школы, учителя и работники школьной столовой проинформированы о количестве учащихся с сахарным диабетом, о мерах профилактики осложнений и особенностях питания.

По результатам опроса учащихся, а также изучения меню школ г. Петрозаводска, составлено 5 разнообразных вариантов ежедневного меню, с подсчётом хлебных единиц (ХЕ) и энергетической ценности. Также учитывались перечень разрешённых и рекомендованных пищевых продуктов и режим питания (количество приёмов пищи, время питания, распределение суточной калорийности между отдельными приёмами пищи). Норма суточной калорийности и хлебные единицы с учётом возраста и определенных регламентирующих документов, а также буклеты с меню для детей и подростков, страдающих сахарным диабетом, приведены на рисунках 1 и 2.

Перекус:

Вариант 1:

Йогурт греческий с ягодами (100гр; 1,25—ХЕ)

Вариант 2:

Яблоко зеленое (≈ 0,97 ХЕ)

Вариант 3:

Мюсли батончик (43гр; 2,63 ХЕ)

Вариант 4:

Груша (≈ 1,08 ХЕ)

Вариант 5:

Банан (средний ≈ 2,25 ХЕ)

Меню составлено с учетом калорийности и ХЕ.

А также с учетом требований представленных в СанПиН 2.3/2.4.3590 -20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения» и методических рекомендациях 2.4.0162-19 «Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниям, и сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)»

Акулишнина Арина Валерьевна,

7216 группа

5 разнообразных вариантов ежедневного школьного меню с калорийностью ≈ 2000 ккал, и с допустимым количеством ХЕ (≈ 15)

Рис. 1. Варианты ежедневного меню для перекуса

5 разнообразных вариантов ежедневного меню

Завтрак:
Вариант 1:
Каша овсяная на молоке (240 гр; 2,84—ХЕ), какао с молоком (200 мл; 0,42—ХЕ), белый хлеб (ХЕ—1,05), ломтик колбасы (0, 15 ХЕ)

Вариант 2:
Каша гречневая на молоке (240 гр; 3,35—ХЕ), компот из сухофруктов (200 мл; 2,40—ХЕ), творожная булочка(ХЕ– 1,01 на 50гр)

Вариант 3:
Каша манная на молоке (240 гр; 2,55—ХЕ); чай с сахаром (200 мл; 0,88—ХЕ), белый хлеб (ХЕ—1,05) ломтик сыра (0, 10 ХЕ)

Вариант 4:
Каша рисовая на молоке 240 гр; 3,26—ХЕ), какао с молоком (200 мл; 0,42—ХЕ), творожная булочка (ХЕ– 1,01 на 50гр)

Вариант 5:
Каша пшенная на молоке 240 гр; 3,26—ХЕ), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ),ржаной хлеб (ХЕ—1,05), ломтик сыра (0, 10 ХЕ)

Второй завтрак:
Вариант 1:
Йогурт греческий питьевой (100гр; 1,03—ХЕ)

Вариант 2:
Яблоко зеленое (≈ 0,97 ХЕ)

Вариант 3:
Банан (средний ≈ 2,25 ХЕ)

Вариант 4:
Мюсли батончик (43гр; 2,63 ХЕ)

Вариант 5:
Йогурт греческий с ягодами (100гр; 1,25—ХЕ)

Обед:
Вариант 1:
Суп куриный с вермишелью (240 гр; 0,91—ХЕ), рис отварной (100гр; 2,17—ХЕ), котлета куриная (ХЕ—1,08), ржаной хлеб (ХЕ—1,05), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ)
Вариант 2:
Суп с фрикадельками (240 гр; 0,43—ХЕ), макароны с курицей (200 гр; 3,05 —ХЕ), ржаной хлеб (ХЕ—1,05), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ)
Вариант 3:
Рыбный суп (240 гр; 0,52—ХЕ), овощное рагу (240 гр; 1,95—ХЕ), котлета рыбная (1,09—ХЕ), ржаной хлеб (ХЕ—1,05), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ)
Вариант 4:
Гороховый суп (200 гр; 1,76—ХЕ), макароны с фаршем(200 гр; 2,26—ХЕ), ржаной хлеб (ХЕ—1,05), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ)
Вариант 5:
Суп овощной (240 гр; 1,17—ХЕ), рис отварной (100гр; 2,17—ХЕ), котлета куриная (ХЕ—1,08), ржаной хлеб (ХЕ—1,05), чай без сахара (200 мл; 0,06—ХЕ)

Рис. 2. Варианты ежедневного меню для завтраков и обеда

Как известно, чтобы подействовал инсулин короткого или ультракороткого действия, необходим промежуток времени от 10 до 20 минут. Поэтому перемены в 20 мин для подколки инсулина и перекуса явно недостаточно. Исходя из требований, прописанных в МР 2.4.0162-19 «Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)», можно сделать вывод, что самым правильным рационом, на протяжении учебного дня будет являться: завтрак – второй завтрак – перекус – обед. Возможен и другой вариант: второй завтрак – перекус – обед, если ребёнок перед школой покушал дома.

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

- Изучен рацион общеобразовательных школ города Петрозаводска;
- Изучены и проанализированы проблемы в питании детей и подростков с сахарным диабетом в школах города Петрозаводска;
- На основе результатов опроса учащихся, а также изучения меню школ города Петрозаводска, составлено пять разнообразных вариантов ежедневного меню, с подсчётом хлебных единиц и энергетической ценности.

Список литературы

1. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации. URL: metod.pdf (gov-murman.ru) (дата обращения: 05.04.2023).

2. МР 2.4.0162-19 «Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)». URL: МР Организация питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании.pdf (niig.su). (дата обращения: 02.04.2023).

3. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». URL: https://docs.cntd.ru/document/566276706. (дата обращения: 27.03.2023).

4. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 N 29-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_25584/. (дата обращения: 02.04.2023).

© Дана Николаевна Алексеева
студентка 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, доцент Инга Геннадьевна Пашкова

ОСОБЕННОСТИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ КИСТИ

Аннотация. В данной работе исследуется вариантная анатомия артерий кисти и особенности ее кровоснабжения, а также создаётся анатомическая модель стандартного артериального русла кисти, которой присваивается QR-код.
Ключевые слова: артерии, вариантная анатомия, модель, кровоснабжение, кисть, QR-код

Во время проведения оперативного лечения сосудистые хирурги иногда сталкиваются с нестандартной анатомией, представляющей технические сложности для работы. Неклассическое расположение артерий – нередкое явление, которое существенно влияет на врачебную тактику.

Нормальная анатомия:

В норме поверхностная ладонная дуга (*arcus palmaris superficialis*) образуется путём соединения локтевой артерии с поверхностной ладонной ветвью лучевой артерии. От неё отходят четыре общие ладонные пальцевые артерии (*arteriae digitales palmares communes*).

Глубокая ладонная дуга (*arcus palmaris profundus*) образована конечной ветвью лучевой артерии, которая соединяется с тонкой глубокой ветвью локтевой артерии. От неё отходят три ладонные пястные артерии (*arteriae metacarpeae palmares*).

Вариантная анатомия:

Впервые в отечественной литературе Ю. Л. Золотко (1976) обратил внимание на большое разнообразие (форм изменчивости) артерий ладонной поверхности кисти. Он насчитал 32 варианта (без попытки их систематизации) [2; с. 45].

Серьёзную попытку их систематизации впервые осуществили Ханс Липперт и Пабст. Что касается вариантов формирования «замкнутой» поверхностной артериальной ладонной дуги, то они выделили четыре:

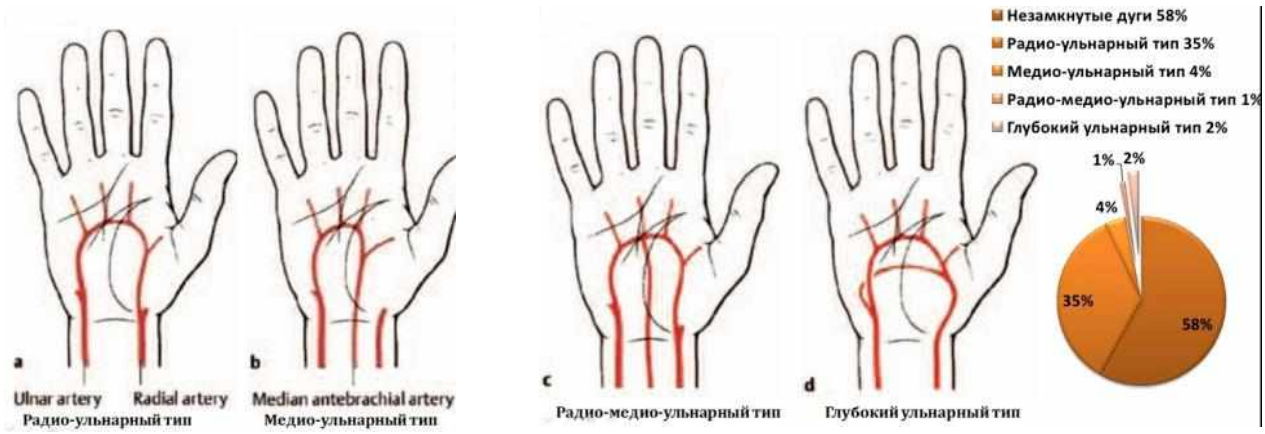


Рис. 1. Вариантная анатомия поверхностной дуги

1 — нормальный (радио-ульнарный) — наиболее часто (у 35% людей) встречающийся и описанный в любом учебнике анатомии для студентов;

2 — медио-ульнарный — поверхностная ладонная дуга сформирована с участием срединной артерии предплечья (*a.mediana* от локтевой артерии) и локтевой артерии (встречается у 4% людей);

3 — радио-медио-ульнарный тип (наблюдается у 1%);

4 — глубокий ульнарный тип, когда поверхностная ладонная дуга сформирована локтевой артерией и соединительной ветвью (анастомозом) с лучевой артерией глубокой ладонной дуги либо с тыльной пястной артериальной дугой (у 2% людей) (рис. 1).

Незамкнутая артериальная дуга:

В 58% случаев поверхностная ладонная артериальная дуга не замкнута. В этих случаях кровоснабжение пальцев осуществляется ладонными пальцевыми артериями, отходящими непосредственно от локтевой, лучевой либо срединной артерий [2; с. 46].

1 вариант - все общие пальцевые артерии идут от локтевой артерии;

2 вариант - общие пальцевые артерии идут от локтевой и лучевой артерий;

3 вариант - общие пальцевые артерии идут от локтевой и серединной артерий;

4 вариант – артерия большого пальца идет от лучевой артерии, все остальные артерии от локтевой артерии;

5 вариант - смешанный тип, все артерии принимают участие в образовании общих пальцевых артерий (рис. 2).

Рис. 2. Вариантная анатомия при незамкнутой поверхностной дуге

Общие ладонные пальцевые артерии:

1 вариант - все общ пальцевые артерии идут от поверхностной ладонной дуги;

2 вариант - в норме большой палец кровоснабжает *a. princeps policis* (ветвь лучевой артерии), здесь она отходит от глубокой дуги;

3 вариант - в норме вместе с *a. princeps policis* отходит *a. radialis indicis*, здесь она отходит от глубокой дуги вместе с *a. princeps policis;*

4 вариант - первая общая пальцевая артерия, артерия указательного пальца и большого пальца отходят от глубокой ладонной дуги (рис. 3).

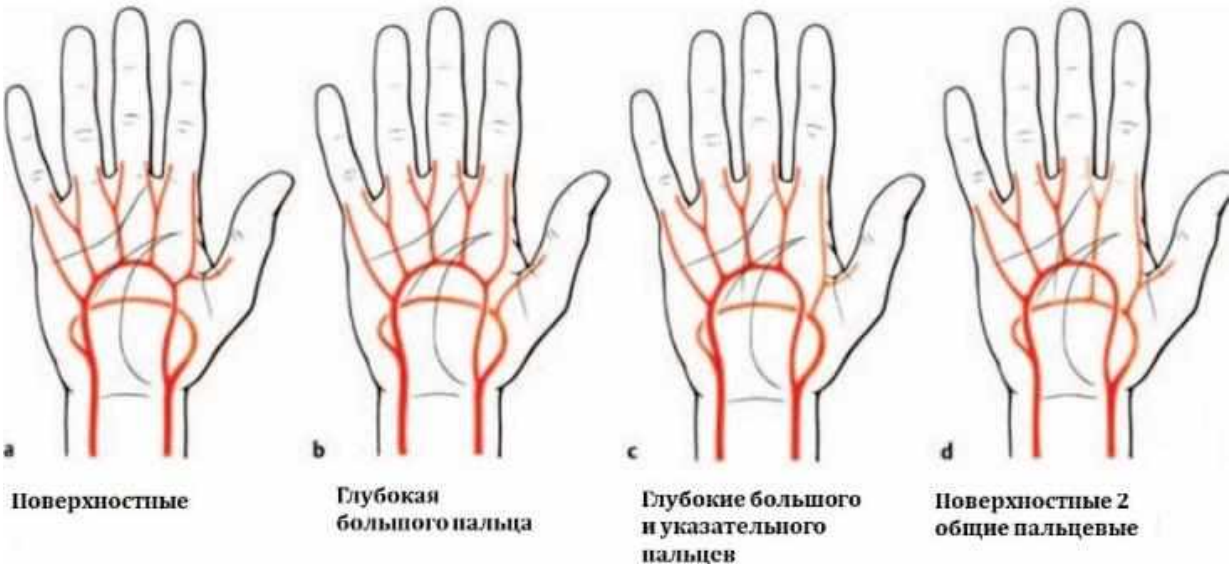


Рис. 3. Вариантная анатомия отхождения общих пальцевых артерий

Сравнение диаметров артерий:

В 2002 г. были опубликованы ангиографические и сонографические данные о диаметрах сосудов, формирующих поверхностные ладонные артериальные дуги [2; с. 48].

Независимо от того, была «замкнутой» или «незамкнутой» поверхностная ладонная дуга, была срединная артерия или нет, диаметр общих ладонных пальцевых артерий был в среднем одинаков — 1,6±0,2 мм.

Таблица

Сравнение диаметров артерий

	Замкнутая поверхностная дуга		Незамкнутая поверхностная дуга	
	справа	слева	справа	слева
Лучевая артерия	3,1±0,2	3,1±0,2	2,6±0,3	2,7±0,2
Локтевая артерия	2,5±0,2	2,6±0,1	2,6±0,2	2,6±0,2

Проба Аллена:

Для оценки функциональных возможностей ладонной дуги выполняется проба Аллена.

1. Врач пережимает лучевую артерию пациента, прекращая кровоток;
2. Обследуемый несколько раз сжимает и разжимает кулак, пока кисть руки не побледнеет;
3. Когда больной в конечном итоге разжимает кулак, капилляры со стороны локтевой артерии начинают заполняться кровью, и в течение 5 секунд кисть приобретает нормальный розоватый цвет;
4. Если циркуляция в капиллярах не восстанавливается или замедляется, проба Аллена считается положительной и свидетельствует о «незамкнутости» поверхностной ладонной дуги или о наличии заболевания.

Практическая работа:

В изучении такого раздела как «Анатомия человека», мы – студенты медицинского института часто сталкиваемся с отсутствием препарата со всеми нужными для изучения образованиями. Это связно со сложностью препарирования и хрупкостью образований, а также с большим оборотом среди студентов, изучающих данную дисциплину. Поэтому, мною было решено создать модель, которая важна в изучении, для наглядности и понимания изучаемого материала. Также важную роль, в данной модели, играет ее износостойкий фактор. Следуя ему, я подобрала подходящие материалы: полимерная глина, цветная проволока, белые термоусадочные трубки, строительные белые утяжки и лак для защиты от влаги. Опираясь на информацию учебника и консультируясь со своим преподавателем модель, была доведена до нужного результата (рис. 5). Затем, мною был создан *QR*-код (рис. 4).

Рис. 4. Особенности кровоснабжения кисти

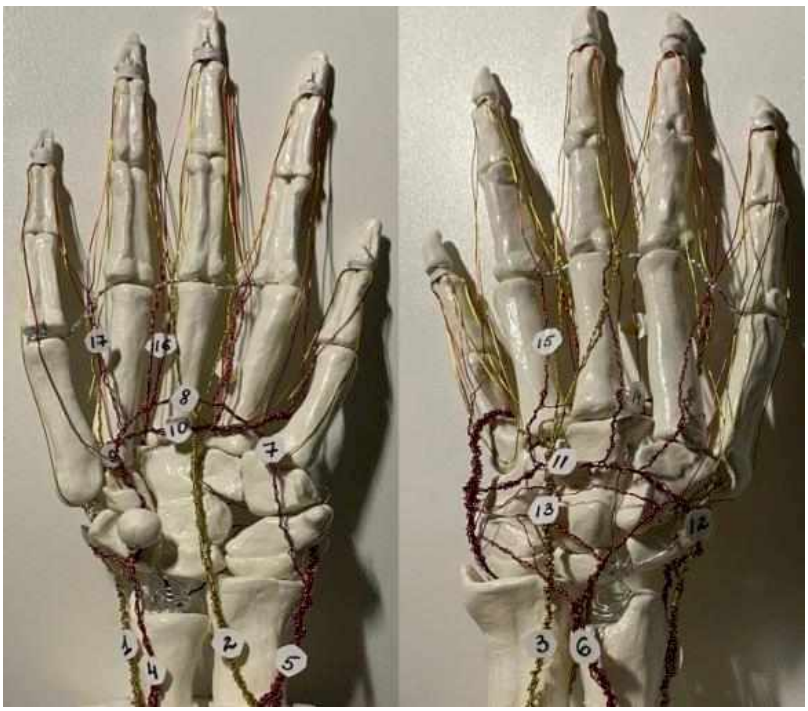


Рис. 5. Модель

Заключение

- Была изучена вариантная анатомия артерий кисти и их процентное соотношение;
- Выяснено влияние иного хода артерий на здоровье человека;
- Изготовлена модель артериального русла кисти.

Список литературы

1. Анатомия человека : учебник для студентов медицинских институтов / *М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович*. 11-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург : Гиппократ, 2002. 683 с.

2. *Байтингер В. Ф., Голубев И. О.* Клиническая анатомия кисти (часть II) // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2011. № 1. С. 44—56. URL: http://journals.tsu.ru/uploads/import/1186/files/4.pdf (дата обращения: 15.12.2022).

3. *Дейкало В. П.* Клиническая анатомия кисти и хирургические доступы : пособие. Витебск : ВГМУ, 2013. 123 с.

4. *Золотко Ю. Л.* Атлас топографической анатомии человека. Часть III. Верхняя и нижняя конечности. — Москва : Медицина, 1976. 294 с.

5. *Кованов В. В., Травин А. А.* Хирургическая анатомия верхней конечности. Москва : Медицина, 1965. 599 с.

© Екатерина Андреевна Мащенко
студентка 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р. мед. наук, доцент Инга Геннадьевна Пашкова

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СТОПЫ. КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. В данной работе рассмотрены возможные варианты строения артериального русла стопы человека, их влияние на кровоснабжение и клиническое значение, а также было проведено построение модели стандартной анатомии артерий стопы.
Ключевые слова: Артериальное русло, стопа, ангиология, вариантная анатомия, заболевания периферических артерий

Варианты строения артериального русла подошвы стопы. Вариантная анатомия базируется на данных стандартной, исходя их этого анализируются макроскопические отклонения от нормы. Поэтому разбирая данный раздел, следует кратко начать с представлений о стандартизированном строение артериального русла стопы [4].

На подошве проходит продолжение задней большеберцовой артерии в виде двух подошвенных артерий – медиальной и латеральной. Последняя из них лежит в основе подошвенной дуги, анастомозируясь с ветвью тыльной артерии стопы. От дуги отходят подошвенные плюсневые артерии, которые распадаются на подошвенные пальцевые артерии. В свою очередь более тонкая медиальная подошвенная артерия впадает в подошвенную дугу или создает анастомоз с первой подошвенной артерией.

В литературных источниках [1], [2] было выделено 4 варианты ангиоархитектоники подошвенных артерий (рис. 1).

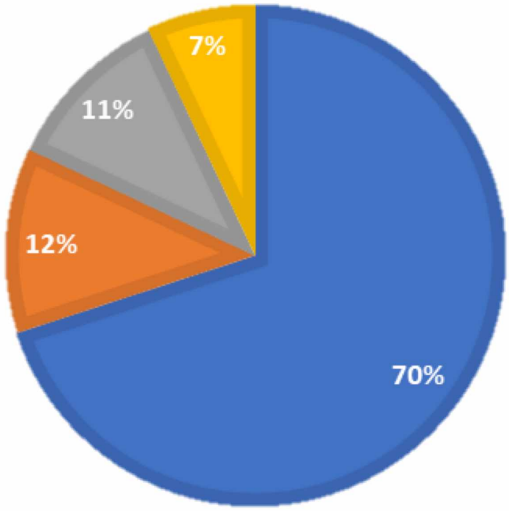


Рис. 1. Варианты ангиоархитектоники артерий подошвы стопы

Самый распространенный вариант строения составил 70%, и заключался в преобладание латеральной подошвенной артерии и наличие анастомозов между ветвями глубокой подошвенной дуги и очень маленькой медиальной подошвенной артерией. Кровь в дугу поступает за счет анастомоза с ветвью тыльной артерии стопы, так как конечная часть дуги имеет широкий просвет. Такой вариант строения был выделен как один из благоприятных, так как обладает высокими компенсаторно-приспособительными возможностями, в связи с крупными просветами магистральных артерий и наличием анастомозов между ними.

В 12% случаев был выделен вариант, где подошвенные артерии имеют примерно одинаковый диаметр и анастомозировались между собой. Анастомоз с ветвью тыльной

артерии стопы был выражен слабо, и подошвенная дуга образована была преимущественно за счет латеральной подошвенной артерии. Такое строение также выделяется как благоприятное.

В 11% наблюдений медиальная подошвенная артерия выражена слабо, не имеет анастомозов с латеральной подошвенной артерией и теряется в толще мягких тканей. Кровь в дугу поступает с ветви тыльной артерии стопы, так как латеральная подошвенная артерия дает на формирование тонкий сосуд. Данное строение русла считается наихудшим из рассматриваемых вариантов из-за значительно низких компенсаторных возможностей. Отмечается, что при таком варианте вряд ли имеется возможность проведения васкуляризации тканей [5].

Последний четвёртый вариант наблюдался в 7% случаев. Медиальная подошвенная артерия почти не уступает латеральной по диаметру, но видимых анастомозов с ней не образует. Дуга может равноценно получать кровь из двух источников, которыми она образована, из-за равенства их диаметров. Такое строения занимает промежуточное положение среди всех вариантов, так как при необходимости многочисленные ветви артерий способны расширяться и превращаться в окольные пути кровотока.

Варианты строения артериального русла тыла стопы. В стандартной анатомии на тыле стопы проходит продолжение передней большеберцовой артерии - тыльная артерия стопы, которая отдает следующие ветви:

1. Медиальные предплюсневые артерии;
2. Латеральная предплюсневая артерия, которая анастомозируется с дугообразной артерией;
3. Дугообразная артерия, от которой отходят тыльные плюсневые артерии, каждая делится на тыльные пальцевые артерии. От последних отходят передние и задние прободающие артерии на подошву;
4. Первая тыльная плюсневая артерию;
5. Глубокая подошвенная ветвь, которая участвует в образование подошвенной дуги.

При изучении ангиоархитектоники тыльной артерии стопы, было выделено 3 варианта – прямолинейный (53%), с изгибом ствола в медиальную сторону (32%), с изгибом ствола в латеральную сторону (15%).

При варианте с прямолинейным ходом тыльная артерия стопы направляется к первому плюсневому промежутку в косом направлении. От неё отходят 1 и 2 тыльные плюсневые артерии, а от дугообразная артерии - 3,4.

Если говорить о варианте латеральной ангиоархитектоники, то он заключается соответственно в выраженном изгибе в латеральную сторону, от дугообразной артерии ответвляется только четвертая тыльная плюсневая артерия, вторая и третья самостоятельно от тыльной артерии стопы, а первая является ее продолжением. Часто отмечается отсутствие латеральной предплюсневой артерии.

И при варианте медиальной ангиоархитектоники тыльная артерия стопы образует дугу выпуклостью в медиальную сторону. От неё отходит дугообразная артерия, от который ответвляются 2,3,4 тыльные плюсневые артерии.

Клиническое значение. Как было упомянуто ранее среди вариантов выделяют как наиболее благоприятные, так и неблагоприятные по тому, как это влияет на кровоснабжение стопы. Особенное значение этому придаётся в период течения заболевания, связанного с нарушением трофики.

Так хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей объединяет целую группу хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей, которые приводят к уменьшению притока крови по артериям в поражённую конечность из-за их сужения (стеноз), или полной закупорки (окклюзия). Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей являются довольно распространёнными. Они составляют более 20% от всех видов сердечно-сосудистых заболеваний.

В структуре этих хронических облитерирующих заболеваний преобладает облитерирующий атеросклероз (81,6%). После этого идёт неспецифический аортартериит

(9%), затем облитерирующий тромбангиит (1,4%), и другие заболевания артерий (8%). Прогрессирование же атеросклероза, особенно с сочетанием с сахарным диабетом вызывает развитие критической ишемии. В течение года после установления этого диагноза прогноз неблагоприятен: 40% больных грозит ампутация, 20% - смерть и только 40% пациентов удается сохранить конечность [6].

Построение модели. Ангиоархитектоника является обширной и глубокой темой. Так изучение анатомии артериального русла стопы представляет большую сложность для студентов медицинского направления. Из ходя из этого была изготовлена модель стандартного варианта строения артериального русла стопы.

Выполнена она из полимерной самозатвердевающей глины, так как данный материал обладает высокой прочностью, что позволяет модели долго служить в качестве наглядного материала для изучения анатомии артерий стопы. Сначала был разработан чертёж в соответствии с 3д анатомическим атласом. На его основе был построен каркас из крупной проволоки: была сделана опорная ветвь, к которой прикреплялись ветви будущих пальцев. Скреплено всё было в несколько слоёв горячим клеем для устойчивости. Затем производилось поэтапное моделирование костей стопы, начинаю с пяточной, как самой крупной, доходя до дистальных фаланг. Каждой предыдущей кости давалось время на затвердевания, ведь глина является пластичным материалом, что могло привести при работе к деформациям.

Затем производилась косметическая шлифовка и покрытие модели слоем матовой краски для защиты от влажности. С помощью более тонкой цветной проволоки были закреплены сначала артерии красным цветом, а затем и нервы желтым цветом для большей наглядности (рис. 2). После этого артерии и нервы были пронумерованы. Информации о них была занесена в Qr-код, который долговечно будем хранить в себе данные. Данная модель будет передана в анатомический музей, где будет предоставлена возможность ознакомиться с ней.

Рис. 2. Модель стопы

Список литературы

1. *Гайворонский И. В.* Вариантная анатомия артерий тыла стопы и их топографо-анатомические отношения с костями и суставами // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2017. № 2(58). С. 109—114.

2. *Гайворонский И. В.* Вариантная анатомия подошвенных артерий и их топографоанатомические отношения с костями и суставами стопы // Морфология. 2017. Т. 152, № 6. – С. 22—28.

3. *Маслов А. Л.* Мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным болюсным контрастированием при поражении артериального русла нижних конечностей: оценка показаний и результатов реконструктивных операций. Москва, 2022. 148 с.

4. *Привес М. Г.* Анатомия человека: учебник. 13-е изд., испр. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. 896 с.

5. *Сасина Е. В.* Выбор объёма и тактики рентгенхирургической реваскуляризации конечностей при критической ишемии. Ростов-на-Дону, 2017. 175 с.

6. *Харузина О. В.* [и др.]. Липидвысвобождающая способность лейкоцитов – фактор риска развития атеросклероза и маркер активности атеросклеротического процесса у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и синдромом диабетической стопы // Пермский медицинский журнал. 2013. Т. 30, № 4. С. 49—55.

© Наталья Андреевна Коршунова
студентка 4 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Михаил Николаевич Коробков

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ГИЙЕНА-БАРРЕ

Аннотация. В работе представлен ретроспективный анализ больных с синдромом Гийена-Барре, проходивших лечение в неврологическом отделении ГБУЗ РК «БСМП» г. Петрозаводска за 2021—2022 год. Синдром Гийена-Барре — это острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия аутоиммунной природы, поражающее периферическую нервную систему. Это одно из наиболее тяжёлых заболеваний ПНС и самая частая причина развития острого вялого тетрапареза.
Ключевые слова: Синдром Гийена-Барре, COVID-19 инфекция, электронейромиография (ЭНМГ)

Цель исследования: установить частоту встречаемости лиц с синдромом Гийена-Барре по городу Петрозаводску за 2021—2022 год, установить факторы риска, оценить тяжесть заболевания, влияние сопутствующей патологии на течение болезни у данных пациентов, сравнить объем факторов риска с тяжестью заболевания; сопоставить имеющиеся данные по ЭНМГ у пациентов с имеющимся заболеванием, подтвержденным первично и повторно.

Результаты исследований: за период с 1.09.2021 по 10.11.2022 в неврологическом отделении ГБУЗ РК «БСМП» диагноз синдрома Гийена-Барре был выявлен у 6 больных.

Среди наблюдаемых больных 4 мужчины и 2 женщины. Возраст больных находился в диапазоне от 24 до 80 лет. Средний возраст больных составил 50,8 лет.

Клиническое течение СГБ у наблюдаемых больных сопровождалось следующей симптоматикой-нарастающая симметричная мышечная слабость в нижних конечностях, ослабление или отсутствие сухожильных рефлексов, нарушение чувствительности по полиневритическому типу («перчаток и носков») с прогрессированием симптомов снизу вверх, что типично для данного заболевания. Нарушения чувствительности в виде парестезий в стопах и кистях наблюдалось у 4 пациентов (66%). Шаткость походки и туловищная атаксия наблюдается у 2 пациентов (33%). Грубый парез отведения глазных яблок кнутри, кнаружи, вверх, практически офтальмоплегия с 2-х сторон наблюдается у 1 пациента (17%).

Было установлено, что после проведённой вакцинации против COVID-19 инфекции отмечено развитие СГБ у 3 больных: у первого пациента развитие неврологической симптоматики началось через пять дней после повторной вакцинации ГАММ КОВИД, у второго пациента через 15 дней после проведения вакцинации по поводу НКИ, у третьего пациента через месяц после выполнения второго компонента вакцины «Спутник».

Текущая covid-инфекция привела к возникновению СГБ у 1 больного. Течение новой коронавирусной инфекции у больного было средней степени тяжести, с двухсторонней пневмонией, процент поражения лёгочной ткани 30%.

В неврологическом статусе течение СГБ у этой группы больных сопровождался нарушениями чувствительности: гипестезия по полиневритическому типу со средней трети предплечья, верхней трети голеней, а также боли в области икроножных мышц. У больных после COVID-19 инфекции течение СГБ сопровождался нарушениями поверхностной чувствительности по полиневритическому типу («перчатки» и «носки»), парестезиями в кистях, стопах; нарушения глубокой чувствительности-атаксия, которая сопровождается шаткостью походки, и нарушением при выполнении проб на координацию.

Обычное течение СГБ и у больных после COVID-19 инфекции сопровождаются общими двигательными нарушениями в виде тетрапареза, более тяжёлого в дистальных группах мышц ног. Глубокие рефлексы с рук - низкие, равные. Карпорадиальные и коленные рефлексы на грани выпадения, ахилловы отсутствуют. Ноги в пробе Барре удерживают несколько секунд. Мышечная сила снижена до 3 б проксимально, дистально 1-2 б. Но

выявлены некоторые особенности неврологического статуса - как правило у пациентов, перенёсших коронавирусную инфекцию- глоточные, нёбные рефлексы снижены, выявляется лёгкая дисфагия.

Для лечения пациенты получали комплексную терапию: витаминами группы В, ноотропными, вазоактивными, дезагрегантными, десенсибилизирующими, НПВС, антихолинэстеразными препаратами.

У половины больных была выявлена сопутствующая соматическая патология, способная влиять на течение СГБ: сахарный диабет у 1 пациента, гипертоническая болезнь 2 стадии -у 2 пациентов.

На фоне проведённого лечения отмечается положительная динамика у 33% больных в виде уменьшения онемения, усиления глоточных и появление глубоких рефлексов в ногах, нарастание мышечной силы до 1 балл. У остальных больных сохранялся глубокий тетрапарез, поэтому для продолжения лечения они были переведены в Республиканскую больницу им. В. А. Баранова.

Выводы:

1. Частота встречаемости СГБ в неврологическом отделении ГБУЗ РК «БСМП» за 2021 год из 1661 процент больных составляет 0,18%; за 2022 год из 1669 процент больных 0,17%.

2. Вакцинация от COVID-19 явилась фактором риска у 3 больных, у 1 больного синдром развился на фоне текущей инфекции.

3. При оценке степени тяжести СГБ в остром периоде заболевания с лёгким течением оказалось 66% пациентов, со средней степенью тяжести – 17%, с тяжёлым течением СГБ – 17%.

4. У 50% пациентов была выявлена сопутствующая патология, способная влиять на течение СГБ. Сахарный диабет 2 типа у 1 пациента, гипертоническая болезнь у 2 пациентов. Возрастной состав находился в диапазоне от 24 до 80 лет. Средний возраст больных составил 50,8 лет. Частота встречаемости СГБ в гендерном плане составил: 4 мужчины и 2 женщины.

5. У больных с СГБ, которые перенесли COVID-19, в неврологическом статусе выявлено снижение глоточных и нёбных рефлексов, лёгкая дисфагия.

6. Несмотря на то, что 33% пациентов перенесли коронавирусную инфекцию данные на ЭНМГ ничем не отличаются от полученных результатов пациентов с обычным течением СГБ. Во всех случаях выявлено демиелинизирующее поражение нервных волокон.

Список литературы

1. Клинические рекомендации «Синдром Гийена-Барре» (Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ) Москва, 2021.

2. *Левин О. С.* Полиневропатии: Клиническое руководство. 3-е изд., испр. и доп. Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. 480 с.

3. *Пирадов М. А., Супонева Н. А.* Синдром Гийена-Барре: диагностика и лечение: руководство для врачей. Москва : МедПРЕСС, 2011. 208 с.

© Наталья Алексеевна Кирсанова
студентка 4 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, профессор Александр Анатольевич Фомин

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В 20 СТРАНАХ МИРА

Аннотация. В работе представлено изучение организации медицинской помощи в 20 странах мира на период с 2020 по 2023 год, что позволяет выделить наиболее эффективную модель. Произведенный поиск и анализ организации медицинской помощи вместе с финансированием позволит сделать вывод об отсутствии централизованности. Это эффективно в организации работы в определенном муниципалитете, но приводит к низкому уровню согласованности между управлениями. Разнообразие компетенций и недостаточная координация между государственным и частным уровнями препятствуют координации деятельности в системе здравоохранения.
Ключевые слова: медицинская помощь, здравоохранение, муниципалитет, модель здравоохранения.

Отрасль здравоохранения является составной частью экономики стран мира. Исторически здравоохранение складывалось на основе социальных и политических преобразований. В большинстве рассмотренных стран данная отрасль понесла существенные изменения в связи с переходом на принципы рыночной системы. Следует вспомнить о том, что в зависимости от источников финансирования здравоохранения определяют 3 основные модели: модель Бисмарка, модель Бевериджа, модель Семашко [1]. Медицинская помощь отражает финансовую устойчивость, векторы развития и обеспечение равного доступа населения к передовым технологиям, как в составе отрасли, так и страны в целом. Однако, большая часть ресурсов, выделяемых на здравоохранение, расходуется неэффективно [3], [4].

Изучение организации медицинской помощи в Финляндии, Швеции, Норвегии, Бельгии, Германии, Австрии, Чехии, Польши, Китая, Казахстана, Болгарии, Грузии, Белоруссии, Японии, Абхазии, Канада, Монголии, Литвы, Латвии, Дании (по данным 2020-2023 г.) Исследование выполнено на основе сравнительно-сопоставительного анализа материалов 20 статей из журнала “Health Systems in transition” 2023 года, 15 обзоров Европейской комиссии (European Commission), обзора 15 профилей стран (Country Health Profile 2021) в журнале «Состояние здравоохранения в Европе» (State of Health in the EU).

Все страны имеют децентрализованную, частично централизованную модель управления и 2 или 3 уровня управления. Отсутствие централизованности приводит, с одной стороны, к эффективной и индивидуально организованной работе в конкретном муниципалитет, но, с другой стороны – к низкому уровню согласованности и появлению противоречий. Все страны, особенно Норвегия, пытаются перейти на более децентрализованный тип управления за счёт сокращения числа автономных единиц. Разнообразие компетенций и недостаточная координация между этими уровнями препятствуют координации деятельности в системе здравоохранения.

Организация медицинской помощи Швеции примечательна качеством медицинской помощи и технологическое лучшим в мире оснащением кабинетов. В 2025 году Швеция готовится представить лучшую в мире электронную систему здравоохранения, которая сэкономит на ежегодных затратах. В Бельгии медицинская помощь подразделяется на 3 уровня: государственный, независимые частные организации, больницы и учреждения по уходу. В Германии исторически первая система государственного медицинского страхования в годы правления канцлера Отто Бисмарка, поэтому получила название бисмарковской. Бисмарковской модели здоровье играет по отношению к труду ту же роль, что и капитал. Здоровье увеличивает эффективность труда, стоимость так называемого «человеческого капитала» [2]. Выделяются 2 уровня управления и государство несёт ответственность за заботу о специалистах здравоохранения. В Канаде существует два плана медицинского страхования. Первый охватывает стационарные услуги, второй - услуги врачей. Австрия

занимает 9 место в рейтинге ВОЗ, где человек получает индивидуальный номер в страховом фонде, известном как Krankenkasse — он также получает специальную страховую карточку, которая охватывает не только здравоохранение, но и пенсии, а также возможную выплату пособия по безработице.

На основе данных, получены следующие выводы: наименьшая обеспеченность кадрами наблюдается в Польше. Наибольшая обеспеченность кадрами наблюдается в Норвегии. Это может быть связанно с нехваткой кадров в 2021 году и тенденцией к снижению обеспеченности в последние годы. Наиболее эффективна, среди рассмотренных стран, медицинская помощь в Швеции, Бельгии, Германии, Канада, Австрия.

Для достижения таких показателей страны: вкладывают большое количество средств в здравоохранение. Уменьшают расходы на лекарственные препараты за счёт активного использования дженериков. Обеспечивают медицину достаточным количеством кадров [5]. Делают медицинскую помощь доступной, за счёт введения ограничений на пользовательские сборы с человека за использование медицинских услуг.

В сравнении с Францией (здравоохранение страны признано лучшим в мире), выделенные страны уступают по числу застрахованных граждан, превышение цен на услуги, по уровню оснащённости современными технологиями, программа страхования по стоматологии 97%.

Список литературы

1. *Медик В. А*. Общественное здоровье и здравоохранение : учебник. 2-е изд. , испр. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 608 с. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437100.html (дата обращения: 18.05.2023).

2. *Решетников А.. В.* Экономика и управление в здравоохранении : учебник и практикум для вузов. Москва : Издательство Юрайт, 2016.

3. *Семенов В. Ю*. Экономика здравоохранения : учебное пособие. 2-е изд., перераб. Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. 1000 с.

4. OECD / European Observatory on Health Systems and Policies (2021), Belgium: Country Health Profile 2021, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels.

5. *Marchildon G. P., Allin S., Merkur S.* Canada: Health system review. Health Systems in Transition, 2020; 22(3): i–194.

© Ангелина Васильевна Теракова
студентка 4 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, профессор Александр Анатольевич Фомин

ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО ВРАЧА В ПОЛИТИКЕ

Аннотация: в данной работе проводится сравнение между врачами, ушедшими в политику по трём регионам: Мурманская область, Ленинградская область и Республика Карелия с целью выявления самой политизированный специализации среди профессии врача.
Ключевые слова: врач, специализация, главный врач, политика, население

В 2022 году в министерстве здравоохранения Российской Федерации был принят и реализован проект совместно с президентской платформой «Россия - страна возможности» под названием «Другое дело», дающий возможность молодым врачам пройти стажировку в министерстве здравоохранения. В некоторых регионах реализуются программы по обеспечению медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами при поддержки национального проекта «Здравоохранение», подразумевающего внедрение новой практики: обязательной полугодовой стажировки ординаторов второго года обучения в медицинских центрах региона. Данные государственные проекты свидетельствуют о заинтересованности системы здравоохранения во врачах, разбирающихся в политике.

Постановка задачи: при помощи использования интернет-ресурса и официальных данных с Росстата провести поиск врачей в трех выше указанных регионах, ушедших в политику, провести анализ полученных данных из составленной таблицы и определить, какая специализация является самой политизированной.

Таблица

Сравнение регионов

Регион	Всего населения	Всего врачей	% врачей от доли населения	Кол-во врачей в политике	Из них главный
Мурманская область	657 950 человек	3 694	0,56 %	16	3
Ленинградская область	2 027 068 человек	7 227	0,36 %	12	4
Республика Карелия	527 821 человек	3 227	0,61 %	14	6

Вся статистическая информация взята с официального источника Росстата и сайтов законодательного собрания на 2021 – 2022 год. Проведя анализ данных, можно заметить, что по процентам врачей от доли всего населения, самый максимальный показатель принадлежит Республике Карелия – 0,61%, при том, что в данном регионе самый низкий показатель численности населения. А в Ленинградской области с самым высоким показателем населения самый низкий показатель процента доли врачей от доли всего населения – 0,36%

Сравнение по показателям врачей в политике:

- % врачей в политике от доли всех врачей в Мурманской области составляет – 0,43%, из который –18,75% ранее являлись главными врачами;
- % врачей в политике от доли всех врачей в Ленинградской области составляет – 0,17%, из которых – 33,33% ранее являлись главными врачами;
- % врачей в политике от доли всех врачей в Республике Карелия – 0,43%, из который – 42,86% врачей ранее являлись главными врачами.

При анализе данный можно заметить, что лидирующие позиции по % врачей в политике от доли всех врачей в регионе занимают Республика Карелия и Мурманская область, а по % врачей, ранее являющимися главными врачами, лидирует Республика Карелия. Таким образом, самым политизированным в медицине регионов является Республика Карелия [1].

Сравнение специализаций. В Республике Карелия среди врачей в политике представлены следующие специализации (из числа тех, информация о которых была в открытом доступе):

- Врач – терапевт – 6 человек
- Врач – психиатр – 2 человека
- Врач – хирург – 2 человека
- Врач – Реаниматолог-анестезиолог – 1 человек

Самыми политизированными специализациями в регионе оказались: врач – терапевт и врач – хирург, врач – психиатр.

В Мурманской области среди врачей в политике представлены следующие специализации (из числа тех, информация о которых была в открытом доступе):

- Врач – педиатр – 3 человека
- Врач – терапевт – 2 человека
- Врач – реаниматолог-анестезиолог – 3 человека
- Врач – кардиолог – 1 человек
- Врач – онколог – 1 человек
- Врач – хирург – 1 человек
- Врач – рентгенолог – 1 человек

Самыми политизированными специализациями в регионе оказались: врач – педиатр и врач – реаниматолог-анестезиолог [3}.

В Ленинградской области среди врачей в политике представлены следующие специализации (из числа тех, информация о которых была в открытом доступе):

- Врач – кардиолог - 2 человека
- Врач – гигиенист – 3 человека
- Врач – педиатр - 2 человека
- Врач – терапевт – 1 человек
- Врач – аллерголог – 1 человек

Самыми политизированными специализациями в регионе оказались: врач – гигиенист и врач – кардиолог, врач – педиатр [2].

На основе полученных данных стоит сделать следующие выводы:

Самыми политизированными специализациями являются: врач – терапевт и врач – педиатр среди проведённого анализа трех регионов: Мурманской области, Ленинградской области и Республики Карелия [4], [5], [6], [7], [8].

Список литературы

1. Законодательное собрание Республики Карелия. URL: http://karelia-zs.ru/deputaty/poisk_po_alfavitu/ (дата обращения: 19.03.2023).

2. Законодательное собрание Ленинградской области. URL: https://www.lenoblzaks.ru (дата обращения: 25.03.2023).

3. Мурманская областная дума. URL: https://duma-murman.ru (дата обращения: 25.03.2023).

4. Министерство здравоохранения Мурманской области. URL: https://minzdrav.gov-murman.ru. (дата обращения: 25.03.2023).

5. Официальный интернет-портал Республики Карелия: URL: https://gov.karelia.ru/power/executive/minzdrav/ (дата обращения: 19.03.2023).

6. Официальный интернет-портал Ленинградской области. URL: https://lenobl.ru (дата обращения: 25.03.2023).

7. Территориальный Фонд Обязательного Медицинского Страхования Республики Карелия. URL: https://oms.karelia.ru (дата обращения: 19.03.2023).

8. Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13721 (дата обращения: 19.03.2023).

Савелий Павлович Неженец
студент 3 курса специалитета, Медицинский институт
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук Ольга Сергеевна Лаврукова

ПЕРСПЕКТИВЫ АНАЛИЗА АНАТОМО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ.

Аннотация. Сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смерти трудоспособного населения во всех развитых странах. Для активной преморбидной профилактики необходимо разработать критерии групп риска внезапной сердечной смерти в зависимости от половых, возрастных и конституциональных особенностей. В работе проведён анализ сердечной смертности у жителей Карелии. Установлено, что мужчины трудоспособного возраста умирали чаще женщин. Наиболее распространёнными причинами смерти были острый инфаркт миокарда и алкогольная кардиомиопатия.
Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, статистика, структура смертности, инфаркт миокарда
Благодарности. Исследования, описанные в данной работе, были проведены в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов, аспирантов и лиц, имеющих учёную степень, финансируемой Правительством Республики Карелия (соглашение № КГРК-23/16).

Актуальность темы. Сердечно-сосудистые заболевания остаются актуальной проблемой современной медицины из-за высокой распространенности, большого процента инвалидизации и смертности трудоспособного населения. В среднем за 2020 год во всем мире умерло от заболеваний сердечно-сосудистой системы 17500 000 человек. В России данный показатель составил 944 843 человека и занимает 1 место среди показателей всей смертности (47,8%). Для разработки медико-социальных мероприятий, направленных на снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, необходимо исследовать структуру смертности этой категории граждан.

Целью моей работы является изучение структуру смертности от сердечно-сосудистых заболеваний с учётом пола и возраста у жителей Карелии. Задачи исследования:

1. Провести анализ структуры смертности от сердечно – сосудистой патологии у жителей Карелии.
2. Выявить зависимость сердечной смертности от пола и возраста.
3. Выявить наиболее частые осложнения сердечно – сосудистой патологии.
4. Сравнить полученные данные с литературными.

Исследование проводилось на базе ГБУЗ Республики Карелия «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Было проанализировано 1553 протокола вскрытия трупов обоего пола в возрасте от 21 до 86 лет за 2020 год из города Петрозаводска, Прионежского и Пряжинского районов Карелии. Для статистической обработки полученных данных применялась программа Statistica 10.

В результате исследования получены следующие данные: всего по Республике Карелия умерло от сердечно-сосудистых заболеваний 824 человека из 1553 случаев (53,1%). Таким образом, показатель смертности от сердечно-сосудистых заболеваний по республике выше показателя смертности по России на 5,3%. Мужчины умирали чаще, чем женщины во всех возрастных группах, кроме возраста старше 75 лет. Из представленных данных отчётливо прослеживается высокий уровень смертности среди лиц мужского пола в возрасте от 35 до 74 лет (367 случаев – 80,1%), из которых количество трудоспособного возраста – 330 человек (72,1%). В возрастной группе до 39 лет мужчины составили 78% всех случаев сердечной смерти, тогда как в возрастной группе старше 40 лет эти показатели составили 57% у мужчин и 43% у женщин, а к возрасту 60 лет и старше гендерные различия практически сравнялись.

У женщин также чаще всего в структуре сердечной смертности встречалась острая коронарная недостаточность, однако, на втором месте дилятационная кардиомиопатия. Из

представленных данных, анализируя показатели смертности от инфаркта миокарда и постинфарктного кардиосклероза, можно отметить следующее: во-первых, количество летальных исходов среди лиц мужского пола встречалось в 2 раза чаще от инфаркта миокарда и в 3 раза чаще от постинфарктного крупноочагового кардиосклероза; во-вторых, вектор смертности у мужчин смещён в раннюю возрастную группу: от 30—34 лет при инфаркте миокарда и от 35—39 при постинфарктном кардиосклерозе. У женщин данный показатель отмечается в возрастной группе от 60—64 лет.

Наиболее частым летальным осложнением у мужчин был разрыв аневризмы сердца, почти две трети случаев. Также часто встречались такие осложнения, как разрыв миокарда в зоне миомаляции и разрыв межжелудочковой перегородки.

У женщин разрыв аневризмы сердца встречался реже, чем у мужчин, однако более часто встречался разрыв миокарда. Все случаи разрыва грудного отдела аорты были зафиксированы у женщин.

В целом полученные данные соответствуют литературным. Так, по данным Пиголкина Ю. И. с соавторами [2], имеет место преобладание летальных исходов среди лиц мужского пола. В возрастной группе до 39 лет мужчины составили 78% всех случаев сердечной смерти, тогда как в возрастной группе старше 40 лет эти показатели составили 57% у мужчин и 43% у женщин, а к возрасту 60 лет и старше гендерные различия практически сравнялись. По данным литературы [1] в России в среднем от алкогольной кардиомиопатии погибает 25 человек на 100 000 трудоспособного населения. В Карелии этот показатель выше и составляет 29 человек на 100 000 трудоспособного населения.

В результате проведённой работы можно сделать следующие выводы:

1. Доля заболеваний сердечно-сосудистой системы среди всех причин смерти населения республики Карелия является максимальной – 53, 1%. Особенно это заметно среди женщин старше 80 лет - более 80%.

2. Наиболее часто от заболеваний сердечно-сосудистой системы люди умирали на дому (75,1%).

3. Большинство людей умирало в ночное и утреннее время - с 24ч. до 12ч.

4. Среди нозологических форм максимальная смертность отмечалась при инфаркте миокарда и постинфарктном кардиосклерозе.

5. Мужчины умирали в 2 раза чаще, чем женщины от инфаркта миокарда и в 3 раза чаще, чем женщины от постинфарктного кардиосклероза. При этом максимальная смертность приходилась на возраст от 30 до 39 лет.

6. У женщин максимальная смертность от инфаркта миокарда и постинфарктного кардиосклероза наблюдалась в возрастных группах старше 60 лет.

Список литературы

1. *Евса О. И.* Снижение смертности трудоспособного населения от предотвратимых причин (комплексное социально-гигиеническое исследование на примере г Осинники Кемеровской области): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск. 2009. 25 с.

2. *Пиголкин Ю. И., Шилова М. А., Кильдюшов Е. М., Гальчиков Ю. И.* Судебно-медицинская характеристика причин внезапной смерти у лиц молодого возраста. Судебно-медицинская экспертиза. 2016;59(5): 4—9. DOI 10.17116/sudmed20165954-9

© Ксения Андреевна Злобина
клинический ординатор 1 года обучения, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д-р мед. наук, доцент Юлия Рафаэльевна Зарипова

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ – ДАННЫЕ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация. В работе представлена ретроспективная оценка изменений этиологической структуры и динамики антибиотикорезистентности возбудителей инфекций мочевых путей отделений хирургического профиля и центра детской урологии, андрологии и нефрологии ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича», сравнительный анализ полученных локальных данных и данных многоцентрового международного исследования «ДАРМИС», определено соответствие рекомендуемых к использованию российскими клиническими рекомендациями антибактериальных препаратов данным о локальной чувствительности микроорганизмов.
Ключевые слова: инфекции мочевыводящих путей, внебольничные инфекции мочевых путей, уропатогены, *Escherichia coli*, антибактериальная терапия, антибиотикорезистентность

Данные об этиологической структуре возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей (ИМВП), о чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам, лежащие в основе положений клинических рекомендаций и локальных протоколов по антибактериальной терапии, требуют динамического мониторирования [2]. Только на основании актуальных локальных данных возможно составление наиболее эффективных схем эмпирической антибактериальной терапии [3].

Общие российские и международные тенденции в отношении изменения этиологической структуры возбудителей и чувствительности микроорганизмов, вызывающих внебольничные ИМВП, наиболее полно отражены в проспективном многоцентровом международном исследовании динамики антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных ИМВП в различных субпопуляциях пациентов «ДАРМИС» [2]. В качестве локальных данных использованы исследования 301 изолята в 2018 г. и 207 изолятов в 2022 г., выделенных из мочи пациентов отделения гнойной хирургии, хирургического отделения, центра детской урологии, андрологии и нефрологии ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича» (ДРБ). Изучение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводились по стандартным протоколам EUCAST в 2018 г. – с использованием тест-систем Oxoid, в 2022 г. – тест-систем Bio-Rad, Erba Mannheim [3]. Количество посевов мочи в 2018 г. 31%, в 2022 г. – 41% от общего числа посевов.

В этиологической структуре возбудителей внебольничных ИМВП в отделениях хирургического профиля ДРБ лидирующую роль занимают микроорганизмы семейства энтеробактерий: в 2018 г. - 49%, в 2022 г. - 43% от общего числа выделенных возбудителей. Среди них наиболее часто встречается *E. Coli*: 2018 г. – 69% от всех выделенных микроорганизмов семейства энтеробактерий, 2022 г. – 78%. Полученные данные соответствуют имеющимся российским данным о частоте встречаемости кишечной палочки как основного возбудителя ИМВП у детей в Российской Федерации – 70–90% [1]. Вторым по частоте встречаемости возбудителем внебольничных ИМВП в ДРБ является *Klebsiella*: 2018 г.. – 19%, 2022 г. – 18% от всех возбудителей. Согласно российским данным *Klebsiella* также занимает второе место и встречается с частотой 8% [1]. Полученная разница в процентах объясняется учётом в исследованиях бактериологической лаборатории ДРБ двух представителей рода клебсиелл – *K. pneumoniae* и *K. oxytoca*, в то время как в российских исследованиях учитывалась только *K. pneumoniae* [1]. Частота других выделенных представителей семейства энтеробактерий: *Proteus* – 2018 г. – 7% и 2022 г. – 1,4%, *Enterobacter* – 2018 и 2022 гг. – 3%. Кроме представителей энтеробактерий в ДРБ были выделены

неферментирующие грамотрицательные бактерии, составившие в 2018 и в 2022 гг. 19% от общего числа выделенных возбудителей, стафилококки – 2018 г. – 18%, 2022 г. – 8%, энтерококки – 2018 г. – 12%, 2022 г. – 38%.

В ходе исследования отмечено изменение чувствительности ряда антибактериальных препаратов в отношении *E. Coli*. Чувствительность *E. Coli* к антибиотикам группы пенициллинов в 2022 г. по сравнению с 2018 г. снизилась более чем в два раза для Ампициллина и практически вдвое для защищённого Амоксициллина: Ампициллин 2018 г. – 42,9%, 2022 г. – 12,3%, Амоксициллин/Клавуланат 2018 г. – 83,8%, 2022 г. – 45,3%. Чувствительность *E. Coli* к антибиотикам группы цефалоспоринов в 2022 г. по сравнению с 2018 г. снизилась для незащищенных цефалоспоринов до уровня, исключающего возможность использования данных препаратов в ДРБ и незначительно снизилась для защищённых цефалоспоринов: Цефепим 2018 г. – 77,1%, 2022 г. – 58,5%, Цефотаксим 2018 г. – 76,2%, 2022 г. – 61,5%, Цефоперазон/Сульбактам 2018 г. – 100%, 2022 г. – 96,9%. Чувствительность *E. Coli* к антибиотикам группы аминогликозидов и к фосфомицину в 2022 г. по сравнению с 2018 г. снизилась, но остается на приемлемом для клинического применения уровне: Гентамицин 2018 г. – 94,3%, 2022 г. – 90,8%, Амикацин 2018 г. – 97,1%, 2022 г. – 96,9%, Фосфомицин 2018 г. – 100%, 2022 г. – 95,3%. Чувствительность *E. Coli* к антибиотикам группы хинолонов в 2022 г. по сравнению с 2018 г. снизилась, но остаётся на приемлемом для использования в практике уровне: Ципрофлоксацин 2018 г. – 81%, 2022 г. – 81,5%. Наиболее высокие показатели чувствительности *E. Coli* определяются к антибиотикам группы карбапенемов и к нитрофуранам, в течение 4-х анализируемых лет снижение чувствительности не отмечено: Меропенем – 100%, Нитрофурантоин 94,7% и 100% соответственно.

При оценке соответствия антибиотиков, предлагаемых клиническими рекомендациями МЗ РФ 2021 г. для лечения цистита (*Табл. 1*) и пиелонефрита (*Табл. 2*) у детей и данных локальной чувствительности *E. Coli* в ДРБ за 2022 год, были выявлены препараты, не показавшие должного уровня эффективности в отношении рассматриваемого возбудителя.

Таблица 1

Оценка соответствия предлагаемых клиническими рекомендациями 2021 года антибактериальных препаратов для лечения цистита у детей с данными локальной чувствительности *E. Coli* в ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича» за 2022 год

Цистит			
Препарат выбора по клиническим рекомендациям [1]	Локальная чувствительность 2022 год	Препарат альтернативы по клиническим рекомендациям [1]	Локальная чувствительность 2022 год
Фосфомицин	95,3%, эффективен	Цефиксим	нет данных
Нитрофурантоин	100%, эффективен	Цефуроксим	нет данных
Фуразидин	нет данных	Амоксициллин/Клавуланат	45,3%, использование недопустимо

Таблица 2

Оценка соответствия предлагаемых клиническими рекомендациями 2021 года антибактериальных препаратов для лечения пиелонефрита у детей с данными локальной чувствительности *E. Coli* в ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича» за 2022 год

Пиелонефрит			
Амбулаторное лечение (пероральные формы)			
Препарат выбора по клиническим рекомендациям [1]	Локальная чувствительность 2022 год	Препарат альтернативы по клиническим рекомендациям [1]	Локальная чувствительность 2022 год
Цефиксим	нет данных	Амоксициллин/Клавуланат	45,3%, использование недопустимо
Цефуроксим	нет данных		

Стационарное лечение			
А) Нетяжелое течение			
Цефтриаксон	нет данных	Эртапенем	нет данных
Цефотаксим	61,5%, использование недопустимо	Фосфомицин	95,3%, эффективен
Цефепим	58,5%, использование недопустимо	Амикацин	96,9%, эффективен
		Амоксициллин/Клавуланат	45,3%, использование недопустимо
Б) Тяжелое течение (уросепсис)			
Эртапенем	нет данных	Цефтазидим/Авибактам	нет данных
		Цефоперазон/Сульбактам	96,9%, эффективен
		Пиперациллин/Тазобактам	нет данных
Имипенем/Циластатин	нет данных	Цефотаксим/Сульбактам	нет данных
		Цефепим/Сульбактам	нет данных
		Амикацин	96,9%, эффективен
Меропенем	100%, эффективен	Гентамицин	90,8%, эффективен
		Амоксициллин/Сульбактам	нет данных
		Ампициллин/Сульбактам	нет данных
Фосфомицин	95,3%, эффективен	Амоксициллин/Клавуланат	45,3%, использование недопустимо

Выводы:

1. Лидирующую позицию в структуре возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в отделениях хирургического профиля и центре детской урологии андрологии и нефрологии ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича» по данным 2022 г. занимает *E. coli* (78%).

2. Полученные данные соответствуют общероссийским тенденциям в отношении антибиотикорезистентности микроорганизмов - в 2022 году практически 90% изолятов *E. coli* резистентны к Ампициллину. За период 2018–2022 года почти вдвое снизилась чувствительность к Амоксициллину/Клавуланату, а также отмечается снижение чувствительности к цефалоспоринам.

3. С учетом локальной чувствительности к антибиотикам *E. coli* в ГБУЗ РК «Детская республиканская больница имени И. Н. Григовича» в клинической практике следует исключить использование Амоксициллин/Клавуланата при терапии любых форм инфекций мочевыводящих путей у детей. При стационарном лечении пиелонефрита следует отказаться от использования Цефотаксима, Цефепима. Данные мероприятия необходимы для сдерживания роста антибиотикорезистентности в конкретном стационаре.

4. Проведение непрерывного мониторинга локальной чувствительности и антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных и внутрибольничных инфекций позволяет своевременно вносить изменения в локальные протоколы по антибактериальной терапии и улучшать клинические исходы.

Список литературы

1. Инфекция мочевыводящих путей у детей: Клинические рекомендации : разраб. Союзом педиатров России, МАКМАХ. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/714_1. (дата обращения: 07.04.2023).

2. Исследование «ДАРМИС». URL: https://amrcloud.net/ru/project/darmis/. (дата обращения: 10.04.2023).

3. EUCAST Clinical Breakpoint Tables v. 13.0. URL: https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_13.0_Breakpoint_Tables.pdf. (дата обращения: 05.04.2023).

© Екатерина Андреевна Мащенко
студентка 2 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: д-р. мед. наук, доцент Инга Геннадьевна Пашкова,
канд. физ.-мат. наук, доцент Владимир Борисович Ефлов

ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА И ИННЕРВАЦИИ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. В данной работе теоретически изучено строение артериального русла и топографии нервов на стопе человека и, основываясь на полученных данных, построена анатомическая модель стопы. Также было рассмотрено клиническое значение анатомии артерий и нервов стопы.
Ключевые слова: Стопа, модель, артериальное русло, ангиология, неврология, периферические нервы

С каждым годом высшие образовательные учреждения стараются повысить эффективность учебного процесса, используя все более развитый уровень технологий. Самым распространённым ранее способом донесения информации считалась лекция. Она имела множество преимуществ. Во-первых, это взаимодействие преподавателя одновременно с большим количеством студентов, что является экономией времени. Во-вторых, это эмоциональное воздействие, так как процесс обучения всегда сопровождаются эмоциями, которые могут быть как положительными, так и отрицательными. Важность их в том, что чувственное состояние студента оказывает влияние на его память, мышление и сам процесс восприятия информации.

Но просто сам по себе монолог лектора не приведёт успешному усвоению изложенной информации, особенно, когда мы говорим о таких морфологических дисциплинах, как анатомия. Без использования демонстрационного материала эффективность усвоения строения и топографии анатомических структур человека среди студентов резко падает. А большинство ошибок на хирургических операциях, происходит в следствии нехватки знаний анатомии человека.

По опыту обучения в медицинском институте можно выделить как наиболее лёгкие, так и наиболее трудные для понимания темы раздела анатомии. Одной из таких тем, представляющих сложность является строение структур стопы.

В следствие чего, изготовленная мной модель несёт в себе большой прикладной характер. Она будет помогать в обучении студентов медицинского направления и давать визуальное представлении о расположении нервов и артерий и облегчит понимание материала по данной теме.

Модель – упрощённое копия реального объекта, отражающая его основные свойства. Поэтому перед тем, как перейти к выбору способа изготовления модели артериального русла и топографии нервов стопы человека, стоит кратко остановится на теоретическом материале [2].

Артериальное русло. Задней большеберцовой артерии на подошве стопы распадается на две подошвенные артерии – медиальную и латеральную.

Латеральная подошвенная артерия образует подошвенную дугу, анастомозируясь с ветвью от тыльной артерии стопы. Этой структуре придаётся важное значение, так как она влияет на показатели сохранения конечности от ампутации и выживаемости пациентов, что было доказано в исследованиях Nicola Troisi et al [4].

Артерия отдаёт подошвенные плюсневые артерии, которые соединяются с прободающими тыльными артериями, соединяя сосуды тыла и подошвы, и распадаются на подошвенные пальцевые артерии.

Медиальная подошвенная артерия впадает в подошвенную дугу, образуя дугу в горизонтальной плоскости, или анастомозируется с первой подошвенной артерией.

На тыле стопы проходит тыльная артерия стопы, являющиеся непосредственным продолжением передней большеберцовой артерии. Она отдаёт множество ветвей: а) медиальные предплюсневые артерии; б) латеральную предплюсневую артерия, которая образует анастомоз со следящей артерией; в) дугообразная артерия, отдающая тыльные плюсневые артерии, каждая из которых делится на две тыльные пальцевые артерии, в последствие отдающих передние и задние прободающие артерии, направляющиеся на подошву; г) первую тыльную плюсневую артерию, которая идёт к промежутку между I и II пальцами; д) глубокую подошвенная ветвь, участвующею в образование подошвенной дуги в вертикальной плоскости, уходя через первый межплюсневой промежуток.

Иннервация. От седалищного нерва, который является длинной ветвью крестцового сплетения, отходит большеберцовый нерв и общий малоберцовый нерв. Большеберцовый нерв даёт медиальный кожный нерв икры, а общий малоберцовый нерв даст латеральный кожный нерв икры. Кожные нервы икры объединяются в икроножный нерв, который, огибая латеральную лодыжку, выходит на латеральный край стопы и отдаёт латеральный тыльный кожный нерв.

Общий малоберцовый нерв делится на поверхностный и глубокий малоберцовый нерв.

Поверхностный малоберцовый нерв проходит в верхний мышечно-малоберцовый канал и выходит на тыльную поверхность стопы в виде медиального и промежуточного тыльных кожных, которые иннервируют кожу пальцев, кроме 1го промежутка.

Глубокой малоберцовый нерв идёт в первый межплюсневый промежуток и иннервирует кожу данной области.

Большеберцовый нерв из подколенной ямки заходит в голеноподколенный канал, и, огибая медиальную лодыжку, выйдет на подошву и даст медиальный и латеральный подошвенные нервы. Как и артерии, нервы распадаются на подошвенные пальцевые ветви. Медиальный нерв иннервируют 3,5 пальцев, а латеральный - 1,5 пальцев. Знание данной информации имеет огромное значение при потери чувствительности, иннервируемых ими зон. Из ходя из этого, можно определить какой именно нерв может иметь механическое сдавление, в следствие чего развился данный синдром.

Практическая часть. Ознакомившись с теоретическом материалом, можно было приступать к практической части своей работы изначально передо мной ставится вопрос о способе изготовления модели стопы.

Одним из способов является препарирования. Сложности начинаются с доступности материала для этого. Для изготовления учебных моделей до двухтысячного года использовались невостребованные трупы. Это такие тела людей, которые остались без родственников, вследствие чего их никому было забрать и похоронить. Примером таких экземпляров являются трупы бездомных и заключённых. И долгое время передача между моргами и учебными заведениями была без усложнений.

Ситуация поменялась в 2011 году с появлением федерального закона об охране здоровья граждан. В данном документе было установлена, что использование в учебных целях тела умершего человека, возможно в тех случаях, когда есть заверенное прижизненное согласие или как сказано ранее труп является невостребованным. После выпуска постановления оказалось, что в нем содержались нюансы, которые привели к проблеме доступности материала. Было выпущено постановление, в котором присутствовали нюансы, которые и привели к возникновению проблем с наличием материала. Один запретил передачу тел с не установленной личностью в вузы, а другой указал о необходимости согласия органов, назначающих судебно-медицинскую экспертизу, для передачи тел.

Ещё одним минусом данного способа являлось хрупкость изготовленной модели и в следствие этого ее невысокая износостойкость. При работе студентов с материалом часто происходят отрывания от мест прикрепления или начала анатомических структур.

Другим способом для изготовления может служить 3D моделирование. С развитием 3D технологий стало доступно печать анатомических моделей. С помощью специального принтера мы можем без труда изготовить модель любой сложности, которая обладала бы

высоким качеством. Но для этого необходимо иметь высококвалифицированные навыки [1], что занимает много времени и ресурсов, ведь обучения идёт через множество проб и ошибок.

Самым доступным способом создания модели для мне неожиданно стал такой вид изобразительного искусства, как лепка. Она не требовала долгого обучения. качестве материала для своей модели я использовала полимерную самозатвердевающею глину. Она обладала высокой надёжностью, то есть могла прослужить длительно время в качестве визуального материала для обучения и не требовала диалектного отношения.

Для любой модели требуется сначала разработать чертёж. На основе плана был построен каркас из проволоки, который содержал вспомогательную опорную часть, к который крепились отрезки проволоки для будущих пальцев ноги. Скрепление стало устойчивом благодаря использованию горячего клея.

Как только каркас был готов, можно было приступать к моделированию костей стопы. Было решено начать для удобства с более крупных костей, а затем перейти к более мелким. Каждой готовой структуре давалось время на экспозицию, то есть время на затвердевание. После модель подвергалась косметической шлифовке, чтобы краска, которой покрывалась модель, ложилась ровным слоем.

С помощью 3D анатомического атласа и цветной тонкой проволоки были закреплены сначала артерии красным цветом, а затем и нервы соответственно золотым цветом, точно повторяющие реальный ход данных анатомических структур (рис. 1).

Рис. 1. Модель стопы человека

Затем были распечатаны номера, которые присваивались структурам. Соответствующая информация была занесена QR-код (рис. 2), который долговечно сохранит в себе данные и является доступным для всех. QR- коды бывают статические и динамические. Готовая модель была передана в анатомический музей, где студентом будет предоставлена возможность ознакомиться с ней.

Рис. 2. QR-код, содержащий информацию о модели

Список литературы

1. *Альтерман А. Д.* Особенности и проблемы современного 3D принтера // Современные научные исследования и разработки. 2018. Т. 1, № 11 (28). С. 87—89.

2. *Привес М. Г.* Анатомия человека: учебник. 13-е изд., испр. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. 896 с.

3. *Сапсай В. В.* Инновационные подходы к совершенствованию традиционной модели обучения студентов на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 4-1. С. 212—214.

4. *Troisi N.* [and etc.]. Impact of Pedal Arch Patency on Tissue Loss and Time to Healing in Diabetic Patients with Foot Wounds Undergoing Infrainguinal Endovascular Revascularization // Korean J Radiol. 2018. Vol. 19(1). P. 47—53.

© Анастасия Сергеевна Забродина
студентка 6 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, доцент Юрий Михайлович Маркелов

ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛЁГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА В КАРЕЛИИ

Аннотация. В данной работе рассматриваются и исследуются проблемы выявления лёгочного туберкулёза в Республике Карелия.
Ключевые слова: туберкулёз, микроскопия мазка мокроты, эффективность микроскопии, КУБ, множественная лекарственная устойчивость МБТ

Туберкулёз (ТБ) является важной социальной проблемой. Среди смертности от всех инфекционных заболеваний ТБ занимает 1 место. Ежегодно только в РФ от него умирает от 6,5 до 7,5 тыс. человек.

Согласно стратегии ВОЗ «Ликвидировать туберкулёз к 2035 году» определена главная задача - быстрое выявление и излечение бактериовыделителей, которые являются основным источником распространения туберкулёзной инфекции в обществе. Прекращая передачу инфекции, мы предупреждаем развитие заболеваний ТБ и снижаем распространённость ТБ. Предупреждая заболеваемость, мы предупреждаем летальность от ТБ, а также формирование лекарственной устойчивости. Наибольшую опасность для окружающих представляют больные с положительным мазком мокроты (КУБ +). Именно они представляют наибольшую заразность и дают прирост 90% новых случаев ТБ. Как показали проведённые ранее исследования, массовые флюорографические осмотры не оказывают существенного влияние на распространение туберкулезной инфекции [2]. По данным [4] из 38 тысяч больных ТБ, выявленных при массовых флюорографических осмотрах в РФ только 3% были с КУБ +, в тоже время из 39,7 тысяч больных ТБ, выявленных по обращаемости - 97% были с КУБ + . Таким образом, выявленные больные при массовом флюорографическом скрининге не влияли на распространение МБТ – инфекции в обществе [2]. Алгоритм этиологической диагностики туберкулёза по обращаемости включает 2 этапа. На 1 этапе, при обращении пациента за медицинской помощью в общую лечебную сеть (ОЛС), при наличии клинической симптоматики приоритетным является выявление наиболее опасных форм туберкулёза с помощью микроскопии мазка мокроты. Задачей противотуберкулёзной службы является быстрое подтверждение диагноза, изоляция больного до прекращения бактериовыделения и эффективное его лечение.

Примерно у 50% больных лёгочной формой туберкулёза имеется положительный мазок мокроты. Разрешающая способность данного метода составляет 5-10 тысяч микобактерий в 1мл. Результат 1+ соответствует 50 тыс. МБТ в 1мл, 2+ более 100тыс., а 3+ это более 500 тыс. МБТ в 1 мл. Чем обильнее бактериовыделение, тем более контагиозен этот пациент, и тем больше новых случаев он может дать, находясь в контакте.

Наиболее важные индикаторы качества этиологической диагностики туберкулёза в общей лечебной сети принятые ВОЗ, следующие. Доля больных с положительной микроскопией от общегоколичества обследованных с подозрением на туберкулёз – «позитивность мазка мокроты» должна быть не менее 5-10%. На этот индикатор влияет качество отбора больных с подозрением на туберкулёз, качество сбора материала и микроскопии мокроты. При хорошей организации отбора больных на микроскопию мокроты и качественном сборе мокроты и ее микроскопии, позитивность мокроты доля больных с положительным мазком, выявленных в общей лечебной сети среди всех новых случаев туберкулеза с микроскопией (+), составляет от 50 до 70% [3].

Роль выявления больных с положительным мазком мокроты:

Нами проведена оценка результатов использования микроскопии мокроты в учреждениях общей лечебной сети (ОЛС) с целью выявления лёгочного ТБ за 2016—2021 года среди 458 обследованных. Также проанализированы статистические данные, характеризующие своевременность выявления ТБ, такие как: удельный вес деструктивных форм ТБ среди впервые выявленных больных и одногодичную летальность. Удельный вес деструктивных форм ТБ среди впервые выявленных больных в Карелии на 15—20% превышал аналогичный показатель по РФ, что свидетельствовало о поздней выявляемости больных ТБ. Результаты проведённого анализа показали снижение количества и качества исследований с помощью микроскопии мазка мокроты. Исследование мазка мокроты, которое позволяет подтвердить диагноз и главным образом оценить эпидемиологическую опасность подвергается недооценке в условиях ОЛС. Количество исследований сократилось с 12 тыс. до 7,8 тыс. за 2021 год. Также снизилось и качество исследований мазком мокроты: если в период за 2015—2017 год позитивность мазка мокроты была 1,5%, то за 2021 год она составляет 0,66%. Таким образом, с 2016 года снизился как объем исследований, так и ухудшилось качество исследований мокроты. Как показывает анализ причин низкого качества микроскопии мазка мокроты, около 60% ошибок связано с ошибками на долабораторном этапе и связаны с неправильным сбором материала, малым количеством материала и его не правильным хранением.

Следующий показатель - доля больных туберкулёзом лёгких с положительной микроскопией, выявленных в общей лечебной сети от всех выявленных с положительным мазком мокроты. В Карелии данный показатель снизился с 29% до 8,3% (при индикаторе ВОЗ 50—70%). Следует отметить, что данный показатель по РФ (14—17 %) также не соответствует критериям ВОЗ. Проведённый анализ среди 458 впервые выявленных больных ТБ за данный период в Карелии показал, что КУБ+ имело более 65%. Среди них более 200 человек имели массивное бактериовыделение (КУБ +2 и 3+), то есть такие больные были крайне эпидемиологически опасны.

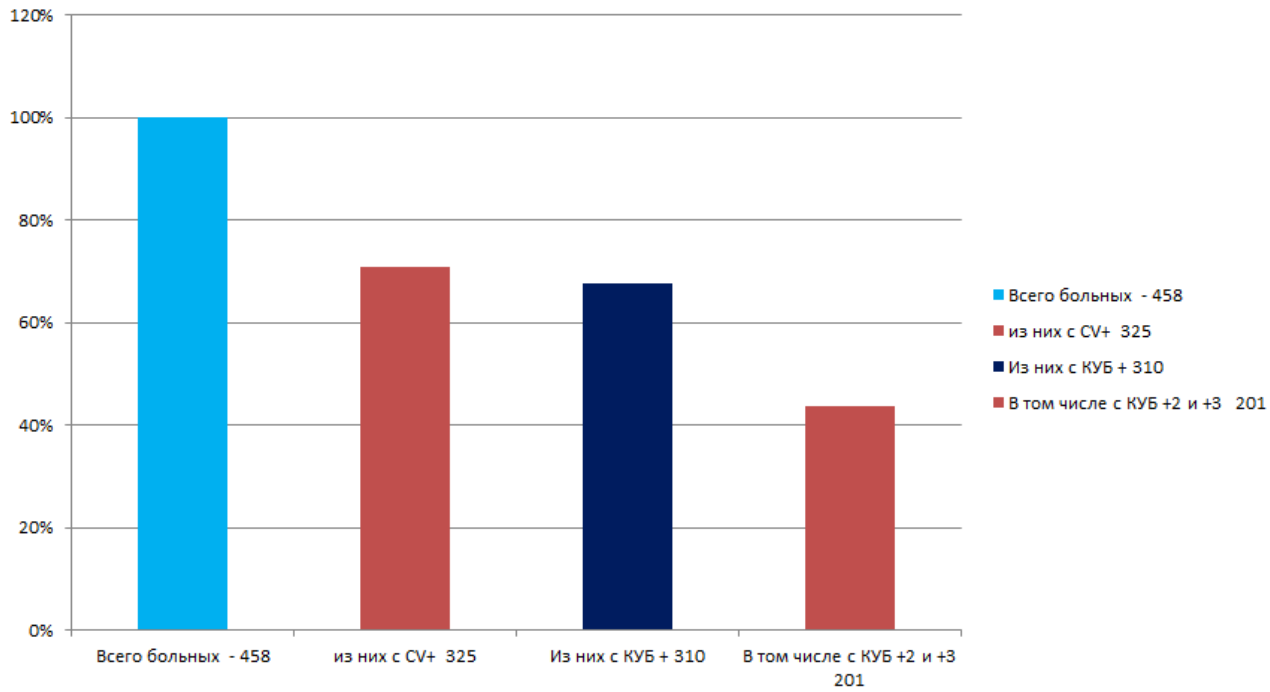


Рис. 1. Удельный вес больных с CV+ и бактериовыделением по мазку мокроты среди 458 впервые выявленных больных ТБ (2016–2021 годах)

Из числа данных больных только в двух стационарах Петрозаводска, а именно БСМП и РБ, было выявлено 23% данных больных с положительным мазком мокроты, что способствовало высокому риску внутрибольничного распространения ТБ. Опасность

распространения ТБ-инфекцией усугубляется очень высоким удельным весом больных с множественной (МЛУ) и широкой (ШЛУ) лекарственной устойчивостью микобактерий (МБТ) среди впервые заболевших. Он почти в 2 раза превышает данные по РФ.

Анализ обильности бактериовыделения по мазку мокроты среди больных с устойчивостью к рифампицину, по данным ПЦР диагностики (маркеру МЛУ и ШЛУ МБТ) показал достоверно более обильное бактериовыделение среди данной категории: КУБ +2 и +3 имели 51% впервые выявленных больных, чем среди больных с чувствительностью к рифампицину (38%).

По данным ранее проведенных исследований [1] было доказано, что туберкулез с множественной и широкой лекарственной устойчивостью достоверно ассоциируется (более 90% случаев) с генотипом Beijing. Особенностью этого генотипа является высокая вирулентность и скорость роста внутри макрофагов, более высокая мутагенная активность и наличие миссенс-мутаций в генах, ответственных за репарацию ДНК.

Одним из важнейших индикаторов своевременности выявления является одногодичная летальность. Это количество умерших больных в течение 1 года с момента постановки диагноза по отношению к впервые выявленным. И по данным она как минимум в 2—3 раза превышает летальность по РФ. Чем позднее выявляется, тем хуже исход заболевания. Как итог, умершие до года с впервые выявленным ТБ и диагностированные посмертно в Карелии составили около 40 %.

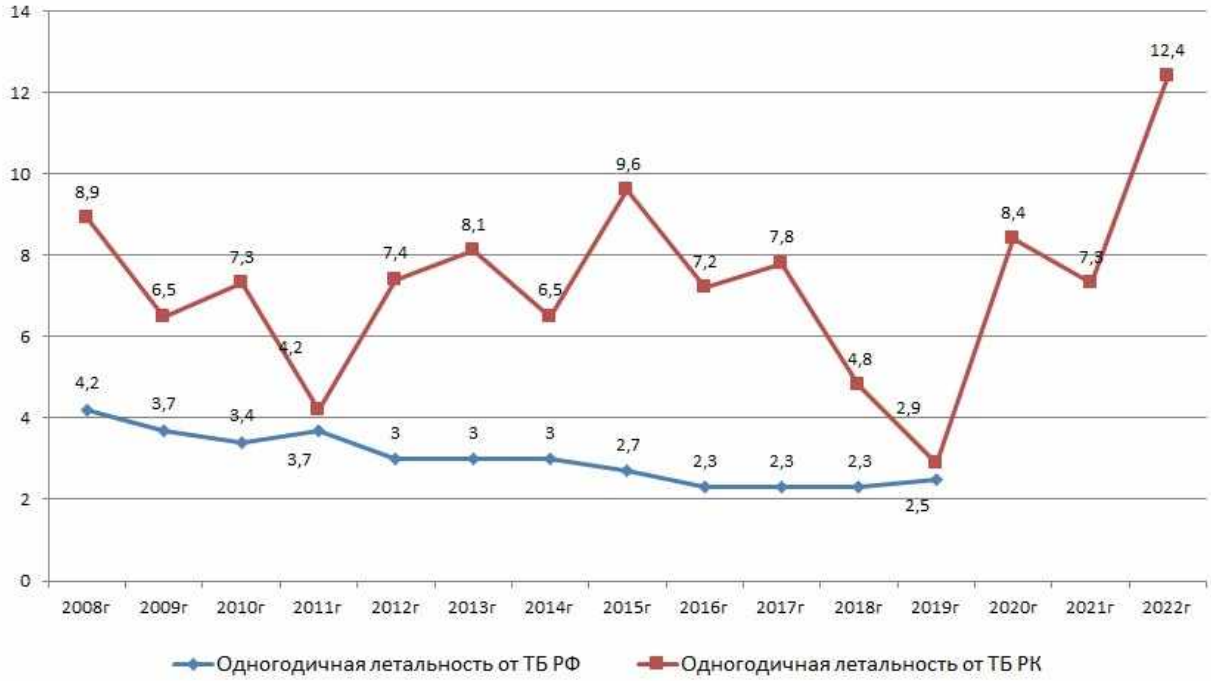


Рис. 2. Одногодичная летальность в РФ и РК 2008—2022 годах

Таким образом, для улучшения выявления больных с лёгочным ТБ, уменьшением распространения МБТ-инфекции среди населения и снижения летальности среди впервые выявленных больных необходимо повышение доступности первичной медицинской помощи населению и повышение качества выявления ТБ с помощью микроскопии мазка мокроты.

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

1. Снижение объема и эффективности использования метода микроскопии мокроты в общей лечебной сети РК сопровождается высоким удельным весом деструктивных форм туберкулеза и штаммов МБТ с МЛУ среди впервые выявленных больных.

2. Значительный удельный вес больных туберкулезом (31,7%) был выявлен в стационарах ОЛС, среди которых у 60% имелись полости деструкции, а у 28,8% обильное

бактериовыделение (КУБ+2 и +3), что способствовало внутрибольничной передаче МБТ-инфекции.

3. Среди впервые выявленных больных с МЛУ достоверно чаще отмечалось обильное бактериовыделение (КУБ +2 и +3) в 51%, чем среди рифампицин чувствительных (38%).

4. Низкая эффективность использования метода микроскопии мокроты в общей лечебной сети РК способствует несвоевременному выявлению больных туберкулезом: одногодичная летальность в РК в 2—3 раза выше аналогичного показателя в РФ и распространению штаммов МБТ с МЛУ и ШЛУ.

5. Необходимо улучшение взаимодействия фтизиатрической службы с общей лечебной сетью и организация кабинок для контролируемого сбора мокроты в наиболее крупных учреждениях, оказывающих первичную медицинскую помощь населению.

Список литературы

1. *Маркелов Ю. М.* Клинико-эпидемиологические особенности туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью и причины его распространения в Карелии. // Туберкулёз и болезни лёгких. 2011. Т. 88, № 8. С. 7—11.

2. *Маркелов Ю. М., Щеголева Л. В.* Оценка клинико-экономической эффективности и влияния массовых флюорографических осмотров на эпидемиологические показатели по туберкулёзу в четырёх федеральных округах РФ с различным уровнем охвата флюорографическими осмотрами населения // Туберкулёз и болезни лёгких. 2023. Т. 101, № 1. С. 8—16.

3. *Севастьянова Э. В., Иртуганова О. А., Петрова Л. В., Голышевская В. И.* Разработка критериев оценки качества и эффективности микробиологических исследований в учреждениях противотуберкулёзной службы и общей лечебной сети // Проблемы туберкулёза и болезни лёгких. 2009. №3. С. 55—60.

4. *Цыбикова Э. Б., Зубова Н. А.* Оценка эффективности массовых периодических осмотров, направленных на выявление туберкулёза // Туберкулёз и болезни лёгких. 2016. Т. 94, № 4. С. 13—19.

© Дарья Владимировна Смирнова
студентка 4 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, доцент Ольга Юрьевна Барышева

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРРЕКЦИИ АНЕМИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК 5 СТАДИИ ПО ДАННЫМ ГБУЗ РК «РЕСПУБЛИКАНСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМ. В.А. БАРАНОВА»

Аннотация. Нефрогенная анемия – актуальная проблема среди пациентов с хронической болезнью почек, требующая внимательного подхода и своевременной коррекции. В работе будут представлены результаты анализа эффективности эритропоэз-стимулирующей терапии среди пациентов с терминальной стадией ХБП (С5д), получающие лечение программным гемодиализом на базе ГБУЗ РК РБ.
Ключевые слова*:* анемия, эритропоэтин, хроническая болезнь почек, гемодиализ.

Введение. Анемия является клинически важным осложнением ХБП, проявляется на первой же стадии и неуклонно прогрессирует по мере снижения СКФ. В одном из последних многоцентровых исследований в Китае было установлено, что распространённостью анемии у пациентов с ХБП, не получающих диализ, увеличивается по мере прогрессирования ХБП: уже на 2-й стадии достигает 30%, на 3-й стадии – 51%, на 4-й стадии – 79%, на пятой стадии – 90% [2 ; 221—252].

Анемия – это состояние, характеризующееся снижением уровня гемоглобина в крови, которое может привести к недостаточной доставке кислорода к тканям и органам. Одной из главных причин снижения гемоглобина – дефицит эритропоэтина (ЭПО), вырабатываемого почками. Также к анемии при ХБП имеют отношение дефицит железа, гемолиз вследствие уменьшения срока жизни эритроцитов и кровопотери. Изнуряющие симптомы (сердцебиение, одышка, усиливающиеся при физической нагрузке; головокружение, шум в ушах; слабость, повышенная утомляемость) значительно ухудшают качество жизни пациентов. Поэтому своевременная коррекция ренальной анемии до целевых значений Hb препаратами железа и средствами, стимулирующими эритропоэз, снижает заболеваемость и смертность больных ХБП за счет сердечно-сосудистых и инфекционных осложнений [1 ; с. 33]. Адекватная коррекция анемии у пациентов гемодиализа позволяет улучшить качество жизни, повысить работоспособность, переносимость физических нагрузок, когнитивные и половые функции [4 ; с. 303].

Цель исследования – анализ эффективности коррекции анемии при хронической болезни почек 5 стадии по данным ГБУЗ РК «Республиканская больница им. В. А. Баранова» с точки зрения достижения целевых показателей. В задачи исследования входила оценка показателей красной крови (концентрация Hb) и ферродинамики (сывороточного железа и ферритина) на фоне проводимой эритропоэз-стимулирующей терапии на протяжение 2022 года.

Данное исследование может способствовать повышению эффективности терапии.

Материалы и методы. В ретроспективном когортном исследовании в период с января по декабрь 2022 года было проанализировано 107 случаев нефрогенной анемии у больных ХБП С5 на программном гемодиализе (59 мужчин и 48 женщин, средний возраст — 54,5 года). Среди нозологических форм выделены: ХГН (54%), Сахарный диабет (8%) и Гипертоническая болезнь (11%), хронический пиелонефрит (4%), врождённые аномалии почек (3%), мочекаменная болезнь и подагра (3%), острая почечная недостаточность (2%) и другое. Срок лечения гемодиализом составил в среднем 14 лет (минимальный срок - 1 год; максимальный – 32 года).

По рекомендациям KDIGO 2012 анемия диагностируется у взрослых и детей старше 15 лет с ХБП, при концентрации гемоглобина ниже 130 г/л у мужчин и ниже 120 г/л у женщин. [2 ; с. 221—252] Измерялся также уровень сывороточного железа, где его недостаток

оценивался как «ниже 9.5 у женщин» и «ниже 12.5 у мужчин». При этом абсолютный дефицит железа определялся при снижении ферритина сыворотки ниже 100 мкг/л [5 ; с. 5].

Для коррекции анемии у пациентов гемодиализа использовались различные дозы эритропоэтина-альфа: от 1000 до 15 000 МЕ в неделю подкожно с шагом 2500 МЕ. Для терапии железодефицитного состояния и повышения эффективности препаратов ЭПО применялись парентеральные и пероральные препараты трехвалентного железа. По показаниям (концентрация Hb менее 80 г/л, признаки гипоксии [3; 31]) осуществлялось переливание эритроцитарной массы или отмытых эритроцитов.

Статистический анализ проводился с помощью программного пакета Statistica версии 12, а также с помощью специальных библиотек среды программирования R. Для создания графиков и подготовки массивов данных к анализу некоторыми методами были написаны специализированные скрипты на языке R.

Результаты. На Рисунке 1 представлен график изменения уровня гемоглобина за 2022 год. Отчетливо видна положительная динамика. На конец года по сравнению с началом прирост составил 8,9 г/л.

При анализе динамики уровня гемоглобина в зависимости от доз ЭПО установлено, меньшие дозы ЭПО по ответу сопоставимы с большей концентрацией гемоглобина крови по сравнению с высокими дозами. Меньшую эффективность высоких доз ЭПО можно объяснить рефрактерностью группы пациентов к терапии (Рисунок 2).

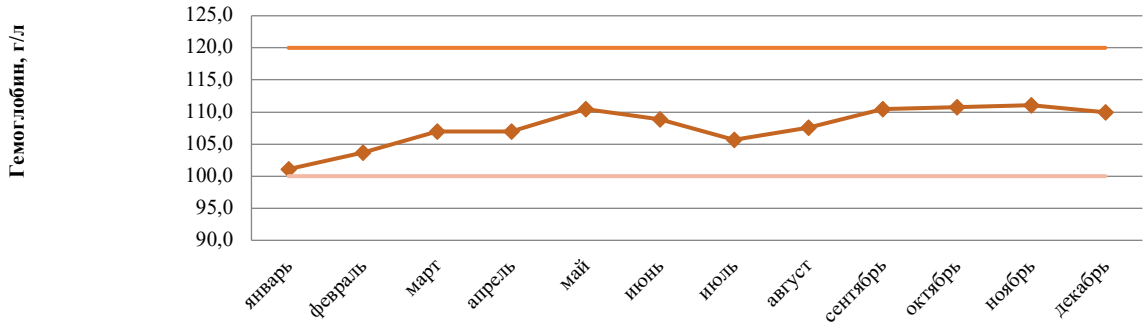


Рис. 1. Изменение среднего уровня гемоглобина

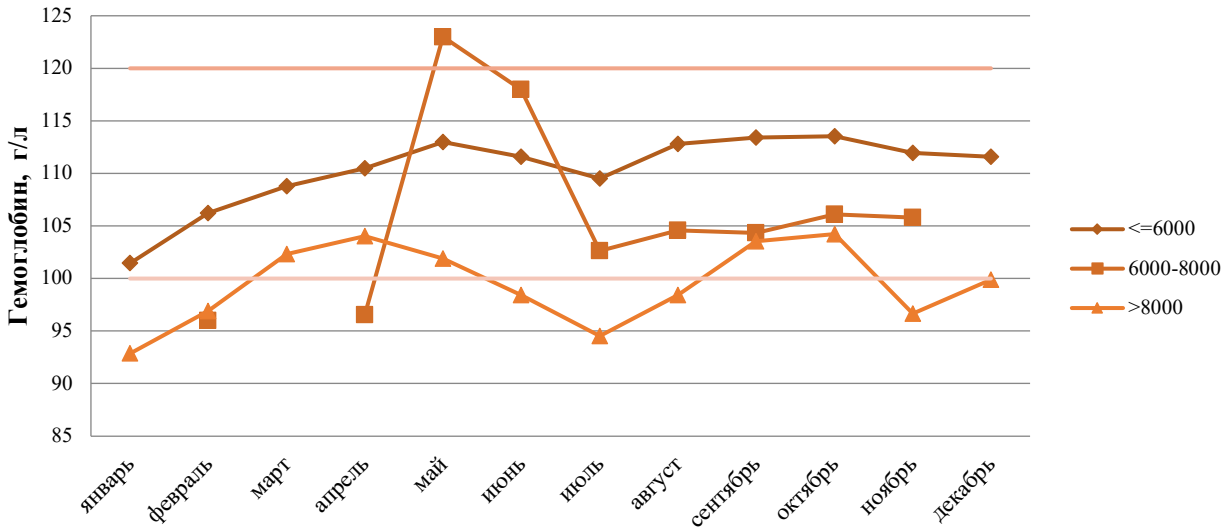


Рис. 2. Динамика среднего значения гемоглобина (г/л) в зависимости от терапии ЭПО

На Рисунке 3 представлен процент пациентов, достигших целевого уровня по гемоглобину (120 г/л). Самый высокий процент (93%) достигнут в феврале 2022 года. Меньшее число пациентов достигло целевых показателей в сентябре и октябре (23,8 и 23,5% соответственно). Гемоглобин, согласно рекомендациям, измерялся каждый месяц, а у группы пациентов нуждающихся в коррекции терапии – чаще [5 ; с. 5]

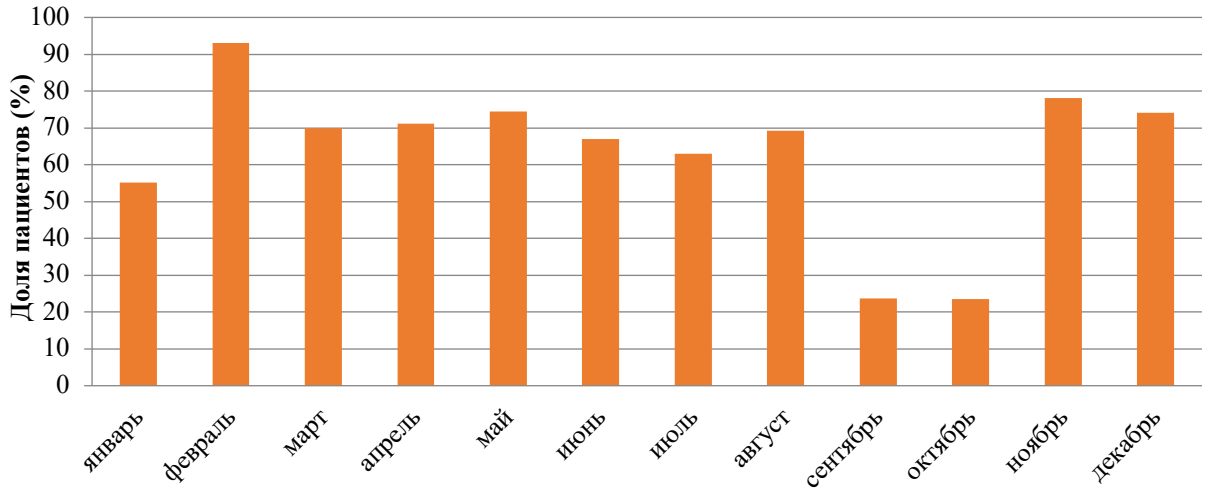


Рис. 3. Доля пациентов, достигших целевой уровень по гемоглобину (120 г/л)

На Рисунке 4 заметно, как снижается доза приёма ЭПО по мере увеличения среднего уровня гемоглобина.

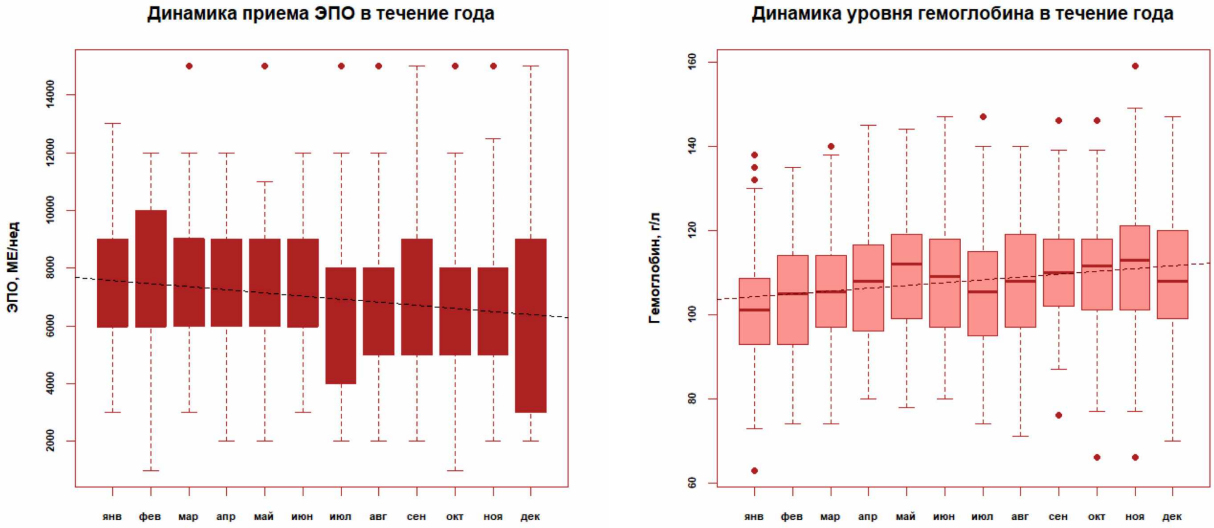


Рис. 4. Динамика приёма ЭПО и уровня гемоглобина в течение 2022 года. Доза ЭПО снижается по мере увеличения среднего уровня гемоглобина

Отмечено, что у мужчин, в отличие от женщин, средний уровень гемоглобина на протяжение года держался на более стабильном уровне (Рисунок 5).

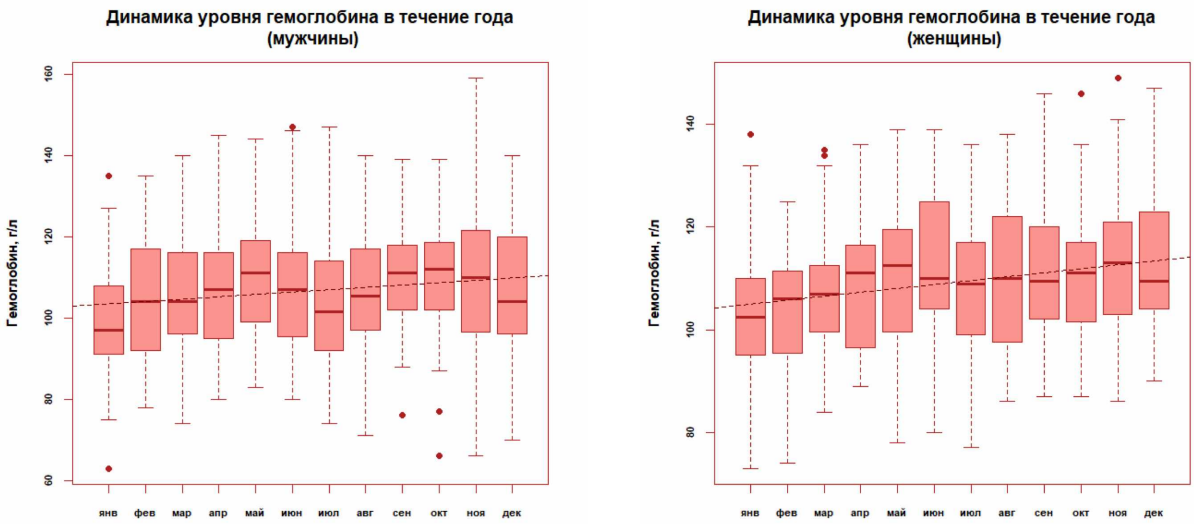


Рис. 5. Динамика уровня гемоглобина в течение года в зависимости от пола. Годовой прирост гемоглобина и у женщин, и у мужчин составил 7 г/л.

Выводы. Достигнутые за 2022 год результаты представлены на Рисунке 6. Медиана уровня гемоглобина в общем составила 107,8 г/л. Таким образом 48,8% пациентов укладывалось в норму 100/120 г/л, а превысили – 21,1%. (Рисунок 7).

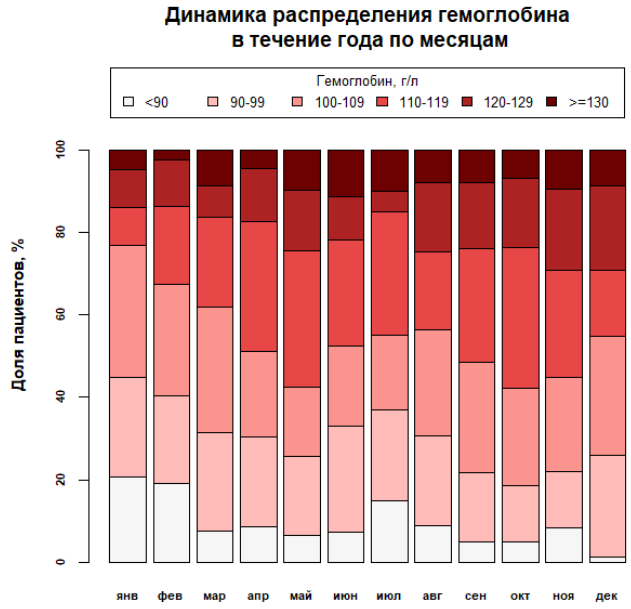


Рис. 6. Динамика распределения гемоглобина в течение года по месяцам

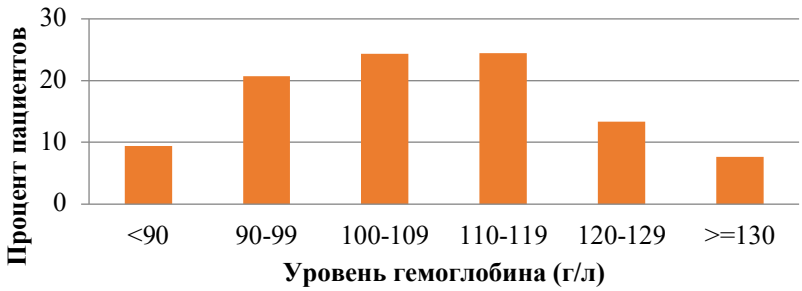


Рис. 7. Категориальное распределение средних уровней гемоглобина за 2022 год

Данные пациенты подвержены более высокому риску тромбозов [1]. В среднем за каждый из 12 месяцев 2022 года 21,7% пациентов не получали ЭПО-терапию. При этом не достигли целевых показателей только 30,1%,

На основании проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

- В целом уровень гемоглобина у пациентов, не получавших ЭПО составил 115,5 г/л (Интерквантильный размах (ИР): 124,5-111,0 г/л).
- Получавшие ЭПО пациенты, не достигшие целевого уровня гемоглобина (ИР: 100-120 г/л) имели медиану по гемоглобину 92,5 г/л (ИР: 88,5 – 95,8 г/л).
- Не получавшие ЭПО пациенты, не достигшие целевого уровня гемоглобина – 91,5 г/л (ИР: 85,2 – 96,3 г/л)
- Для достижения представленных уровней коррекции анемии средняя недельная доза = 6 785 МЕ при расчёте за весь 2022 год, включая те пациентов-месяцы, когда ЭПО не применялся.
- Дозы ЭПО в холодное время года (январь-июнь) были ниже, чем в тёплое (июль-октябрь) на 500 МЕ.
- В октябре-декабре 2022 года средние дозы ЭПО не повышались. К декабрю 2022 года наблюдалась положительная динамика уровня гемоглобина, среднегодовой прирост составил 8,9 г/л.

Заключение. По результатам проведённого исследования разработаны практические рекомендации, направленные на актуализацию проблемы нефрогенной анемии, рефрактерной к высоким дозам ЭПО. В таких случаях необходим диагностический поиск причин рефрактерности и их устранение. Также рекомендовано снизить количество гемотрансфузий, путём эффективной своевременной коррекции нефрогенной и железодефицитной анемии, профилактики кровопотерь и инфекционных заболеваний среди пациентов на программном гемодиализе.

Список литературы

1. *Котенко О. Н., Абольян Л. В., Кутейников В. Ю. [и др.].* Анемия и качество жизни пациентов с хронической болезнью почек на заместительной почечной терапии методом программного гемодиализа: // Терапевтический архив. 2023. № 95 (1). С. 32—37.
2. Хроническая болезнь почек. Диагностика и лечение / под ред. *Ц. Яна, В. Хэ* ; пер. с англ. под ред. *А. В. Смирнова*. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с.
3. *Шило В.Ю. [и др.].* Ассоциация нефрологов России Российское Диализное Общество, Научное общество нефрологов России. Национальные рекомендации «Диагностика и лечение анемии при хронической болезни почек». 2014.
4. *Шило В. Ю., Горин А. А., Денисов А. Ю.* Качество жизни больных на гемодиализе: связь с достижением целевого уровня гемоглобина. Тезисы докладов IV конференции РДО. Нефрология и диализ. 2005. Т. 7., № 3. С. 303.
5. Клинические рекомендации «Анемия при хронической болезни почек» 2020—2021—2022 (31.05.2021). Утверждены Минздравом РФ.
6. Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек (ХБП) / А.В. Смирнов [и др.] // Нефрология 2021 № 25 (5). С. 10—84.
7. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2012;

© Наталья Алексеевна Кирсанова
студентка 4 курса специалитета, Медицинский институт
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Виктория Дмитриевна Юнаш

ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРЕДМЕТА: ЭВОЛЮЦИЯ ШПРИЦА

Аннотация. Музей фармации Ars Pharmaciae Музея науки ПетрГУ представляет собой единый музейный комплекс, посвящённый фармации, аптечному делу, фармацевтическому образованию и фармацевтическому производству Республики Карелия, СЗФО, России и зарубежья, способствующий сохранению исторических сведений о фармации, с одной стороны, а с другой – популяризации фармацевтического знания. Особенностью музея является интеграция музейного опыта во все сферы деятельности университета. Представлен опыт и итоги реализации данной концепции на примере проекта «История одного предмета: эволюция шприца».
Ключевые слова: Музей науки, фармация, медицина, Музей фармации Ars Pharmaciae, шприц, проект

На сегодняшний день в мире становятся все более популярными Музеи науки. Подобные музеи позволяют сосредоточить сведения по определенным отраслям научного знания на одной площадке, сохранять и изучать. В Петрозаводском государственном университете (Петрозаводск, Республика Карелия) функционирует Музей науки, включающий в себя около 20 музейных пространств, отражающих прошлое, настоящее и будущее разных наук [4]. Медицинская тематика представлена в двух музеях – Музее анатомии Ars Medicinae и Музее фармации Ars Pharmaciae. Музей фармации (куратор доцент кафедры фармакологии, организации и экономики фармации, к.мед.н. В.Д. Юнаш) представляет собой единый музейный комплекс, посвящённый фармации, аптечному делу, фармацевтическому образованию и фармацевтическому производству Республики Карелия, СЗФО, России и зарубежья, способствующий сохранению исторических сведений о фармации, с одной стороны, а с другой – популяризации фармацевтического знания. Особенностью Музея науки и Музее фармации Ars Pharmaciae университета является интеграция музейного опыта в образовательную, научно-исследовательскую, профориентационную, воспитательную и другие виды деятельности всех участников образовательного процесса. Рассмотрим, как реализуется данная концепция в Музее фармации Ars Pharmaciae ПетрГУ на примере проекта «История одного предмета: эволюция шприца».

При разработке данного музейного проекта был сформирован план создания с последующей реализацией. Необходимым условием стало решение нескольких задач – вовлечение преподавателей и студентов (в качестве разработчиков проекта, волонтеров, слушателей); проведение научно-исследовательского изыскания по предложенной теме; внедрение результатов проекта в образовательный процесс студентов по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия», «Фармация» и при осуществлении профориентационной и просветительской деятельности.

Разработчиками проекта являются доцент кафедры фармакологии, организации и экономики фармации, к. мед. н. В. Д. Юнаш и студентка 4 курса специальности «Педиатрия» Н. А. Кирсанова. Жизненный цикл проекта включил в себя несколько последовательных и паралелльно проведенных этапов. Срок реализации от первых до последних этапов составил 14 месяцев (с февраля 2022 г. по апрель 2023 г.). На первом этапе реализации проекта был произведён поиск и сформирован массив источников информации по вопросу истории создания и эволюции шприца. Затем было пройдено обучение в Школе экскурсовода Музея науки ПетрГУ (организатор – директор Музея истории ПетрГУ А.В. Васильева), которое позволило ознакомиться с технологией проведения экскурсионной программы, правилами рассказа и показа, сформировать шаблон программы проекта «История одного предмета: эволюция шприца» [5]. Для последующей работы по проекту были изучены документы Музея фармации (Главная инвентарная книга Музея и др.) и отобрана коллекция, состоящая из 81 музейного экспоната и подходящая для визуального сопровождения разработанного шаблона

программы. В коллекцию вошли такие группы музейных предметов, как «Шприцы», «Образцы первичных и вторичных упаковок лекарственных препаратов для парентерального введения», «Стерилизаторы», «Лотки» и другие вспомогательные предметы. В результате появился уникальный музейный продукт – «Музей в чемоданчике», предполагающий возможность проведения музейных мероприятий по проекту на различных площадках без привязки к одному месту.

Важным этапом реализации проекта стала его апробация на разных целевых аудиториях и на различных площадках. За период с декабря 2022 года – по апрель 2023 года были проведены мероприятия в различных форматах:

1) экскурсия «История одного предмета: шприц» для студентов Медицинского института специальности «Лечебное дело», «Педиатрия» и студентов-участников Школы экскурсоводов;

2) экскурсия «История одного предмета: шприц» для обучающихся Медицинского института по специальности «Фармация»;

3) просветительская лекция «История одного предмета: история шприца» и выставка «Шприцы, стерилизаторы и инъекционные лекарственные препараты» из коллекции Музея фармации Ars Pharmaciae Музея науки ПетрГУ для учащихся 10 класса медико-биологического профиля МОУ «Державинский лицей» в рамках реализуемого с кафедрой медицинской литературы Национальной библиотеки Республики Карелия проекта «Homo amazing: человек удивительный» [1;3];

4). завершающим мероприятием стала презентация проекта на секции «Фармакология, организация и экономика фармации» 75-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных Петрозаводского государственного университета и выставка «Шприцы, стерилизаторы и инъекционные лекарственные препараты» из коллекции Музея фармации Ars Pharmaciae Музея науки ПетрГУ [2].

После каждого мероприятия по проекту были организованы рабочие встречи с целью обсуждения и тщательного анализа проведённого музейного события, выявления недочётов и путей по их устранению, а также корректировке шаблона программы.

Рис. 1 Просветительская лекция «История одного предмета: история шприца» в рамках проекта «Homo amazing: человек удивительный»
(Фото с сайта Национальной библиотеки Республики Карелия)

Подводя итоги создания и реализации проекта «История одного предмета: эволюция шприца» стоит отметить, что все поставленные перед разработчиками проекта задачи были успешно и в полном объеме реализованы. Намечены планы по дальнейшему совершенствованию разработанного шаблона программы, продолжается поиск источников,

освещающих вопросы истории создания и эволюции шприца, поиск новых музейных экспонатов по тематике проекта и их маркировка, введение в музейные фонды, составление научных паспортов и изучение истории поступающих в фонды предметов. Продолжается разработка новых интерактивных музейных форм работы по теме (мастер-классы, квесты, викторины, научные лектории и др.) для разных целевых аудиторий. Планируется освещение работы по проекту на научно-практических мероприятиях, посвященных вопросам истории медицины, фармации, музейного дела и т.п., а также публикация итогов работы в СМИ и научных изданиях.

Данную модель интеграции проекта Музея фармации Ars Pharmaciae в образовательную, научно-исследовательскую, профориентационную, воспитательную и другие виды деятельности всех участников образовательного процесса можно успешно применять при создании программ другой тематической направленности.

Список литературы

1. «Homo amazing: человек удивительный». // Национальная библиотека Республики Карелия : сайт. Новость от 11.04.2023. URL: http://library.karelia.ru/news/_Nomo_amazing__chelovek_udivitel_nyj_11_04 (дата обращения: 18.05.2023).

2. День науки на секциях «Фармакология, организация и экономика фармации». // Петрозаводский государственный университет : сайт. Новость от 04.05.2023. URL: https://petrsu.ru/news/2023/116488/den-nauki-na-sektsiy (дата обращения: 18.05.2023).

3. *Жукова О. В., Юнаш В. Д.* Профориентационная работа со школьниками как элемент осознанного выбора фармацевтического образования // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Непрерывное фармацевтическое образование – формирование индивидуальной профессиональной траектории». Петрозаводск, 2022. С. 31—32.

4. *Савельев Г. А.* Организация Музея фармации ПетрГУ // Научно-исследовательская работа студентов и молодых учёных : материалы 73-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2021. С. 550—551.

5. Школа экскурсоводов ПетрГУ // Петрозаводский государственный университет : сайт. Новость от 24.01.2023. URL: https://petrsu.ru/news/2023/113704/shkola-ekskursovodov (дата обращения: 18.05.2023).

© Анастасия Алексеевна Фалеева
студентка 1 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. фарм. наук Анна Сергеевна Лесонен

ИСТОРИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА «ЦАРИЦЫН КЛЮЧ»

Аннотация. В работе представлены исторические аспекты минерального источника «Царицын ключ», а также сравнительный анализ состава вод исследуемого источника с минеральным источником «Марциальные воды».
Ключевые слова: история минеральных вод, бальнеология, «Царицын ключ»

Первые сведения о лечебных свойствах минеральных вод можно найти в индийских ведах, которые датируются XV веком до н.э. Древние египтяне и ассирийцы у воды молились, заключали браки, в ней проводили жертвоприношения. Особенное внимание уделялось подземным водам как источникам чистой питьевой воды. В античные времена греки сооружали у целебных источников святилища, посвящённые богу Асклепию (бог медицины). История исследования целебных свойств минеральных вод в России началась триста лет назад, когда Пётр I издал Указ «О приискании в России минеральных вод», в результате чего начался поиск минеральных источников. В 1719 году была опубликована первая отечественная работа по бальнеологии. Почти через 100 лет были даны первые научные обоснования использования минеральных вод. В 1822 году шведский химик Йёнс Якоб Берцелиус произвёл точные химические анализы минеральных источников в Карловых Варах и выработал научные приёмы определения состава минеральных вод. В 1823 году русский врач-фармаколог Александр Петрович Нелюбин открыл ряд новых источников на Кавказе, а также написал большой труд по их описанию [3,5].

Источники – это естественные выходы подземных вод на поверхность земли, иногда располагающиеся на дне водоёмов. Привлекательность подземной воды заключается в её выгодном отличии от поверхностной по органолептическим свойствам (цвету, запаху, вкусу). Эти свойства подземной воды объясняются тем, что в ней мало органических веществ, но больше минеральных солей, значительно меньше микроорганизмов и постоянно низкая температура [1], [2].

Целью исследования является изучение истории минерального источника «Царицын ключ», расположенного в Медвежьегорском районе Республики Карелия, и рассмотрение состава воды из источника.

Для изучения минерального источника «Царицын ключ» мы обращались к сотрудникам школьного музея, библиотеки и администрации Толвуйского сельского поселения, к сотрудникам центральной библиотеки г. Медвежьегорск, в «Научно-производственный комплекс Карбон-Шунгит» и «Инженерный центр пожарной робототехники «ЭФЭР», так как именно эта организация занималась восстановлением источника «Царицын ключ» и проводила анализ воды из источника.

История источника «Царицын ключ» связана со смутным временем конца XVI века, когда Борис Годунов, не являясь наследником престола по царской крови, стремился избавиться от соперников царской фамилии. Ксения Ивановна Шестова – жена Фёдора Никитича Романова, в 1601 году была пострижена в монахини с именем Марфа Ивановна и сослана на Толвуйский погост. Разлука, скудное питание, положение узницы привели к такому заболеванию, как «портёжная болезнь» или падучая. «Портёжная болезнь» переводится как эпилепсия. Также на севере под «портёжными» словами понимались заговоры на наказание кого-либо или «порча». А эпилепсия часто воспринималась именно как болезнь, насланная некими «колдунами». Местные жители Толвуи посоветовали боярыне лечиться водами источника. По преданию именно этот родник излечил узницу. Толвуяне называли Марфу «Царица», поэтому место, где она исцелилась от своей болезни стали называть «Царицын ключ» [7].

В 90-е годы по инициативе бывшего Главы местного самоуправления Толвуи Григория Николаевича Зорина был построен навес, изгородь и небольшая беседка. В 2013 году к 400-летию династии Романовых «Царицын ключ» был восстановлен, а его территория облагорожена. Сам родник окружён валунами, над ним была сооружена ротонда с шатровым куполом, главкой с лемехом и крестом [6].

Минеральный состав воды из источника был изучен на основании результатов химического анализа 2016 года, которыми с нами поделился председатель Совета директоров «Инженерного центра пожарной робототехники «ЭФЭР» Юрий Иванович Горбань. На основе полученной информации был проведён сравнительный анализ состава вод из источника «Царицын ключ» и популярного источника «Марциальные воды» (Таблица). Химический состав источника «Марциальные воды» представлен в таблице значениями от минимального до максимального по всем скважинам в течение 2018—2020 годов (по данным публикаций учёных Карельского научного центра РАН). Сравнение показало, что источники отличаются по pH среды. Вода источника «Марциальные воды» является железистой (минимальное содержание железа 15 мг/л), в источнике «Царицын ключ» содержание железа незначительное. В воде «Царицын ключ» присутствует существенное содержание магния, калия, кальция и гидрокарбонатов. Кроме того, уникальность воды из источника «Царицын ключ» заключается в том, что она проходит через шунгитовые породы [4].

Таблица

Сравнительный анализ вод из источников «Царицын ключ» и «Марциальные воды»

Показатель	Царицын ключ	Марциальные воды
PH среды; ед. pH	7,4 ± 0,2	6,0—6,4
Железо общее; мг/л	< 0,05	15—130
Калий; мг/л	7,3 ± 0,8	2,5—6,4
Кальций; мг/л	56,9 ± 7,9	30—67
Магний; мг/л	31,9 ± 3,7	14—57
Гидрокарбонаты; мг/л	220 ± 24	96—113
Общая минерализация; г/л	0,4	0,3—0,9

Результаты исследования показали, что начало освоения минеральных источников в России связано с именем Петра I. По сравнению с XVII веком, отношение к минеральным источникам изменилось, так как появились точные исторические сведения, переосмыслены многие события. Естественный источник подземной воды «Царицын ключ» – это одна из составляющих природных ресурсов Карелии. Богатая история минерального источника является отражением культуры народа, что послужило его восстановлению в 2013 году. Сравнительная характеристика показала, что вода из источника «Царицын ключ» является уникальной по своему содержанию минеральных веществ.

Список литературы

1. *Бородулина Г. С.* Родники Карелии как объект туризма // Туризм и образование: исследования и проекты : материалы II Всероссийской научно-практической конференции (23—24.11.2017 г.). Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2018. С. 7—13.

2. *Бородулина Г. С.* Родники Карелии – природные объекты научного и социального значения // Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия. 2022. № 4. С. 53—65.

3. *Ефименко Н. В., Глухов А. Н.* Колыбель российской бальнеологии // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2014. № 3. С. 49—53.

4. Закономерности формирования железистых минеральных вод / *Бородулина Г. С., Токарев И. В., Яковлев Е. Ю. [и др.] // П*одземная гидросфера: материалы XXIII Всероссийского совещания по подземным водам востока России с международным участием. Иркутск, 2021. С. 147—151.

5. Минеральные воды России: история и современность / *А. В. Павлова, О. В. Крылова, О. А. Васнецова* // Ремедиум. 2017. № 11. С. 27—29.

6. Открытие и освящение источника. URL: https://tolvua.ru/tolvuya/fotoreportazhi/tsaritsin_klyuch/ (дата обращения: 01.02.2023).

7. *Шайжин Н. С.* Заонежская заточница // Памятная книжка Олонецкой губернии на 1912 год. Петрозаводск, 1912. С. 3—34.

© Ксения Вячеславовна Степаненко
студентка 3 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: д.-р мед. наук, доцент Людмила Ивановна Герасимова-Мейгал

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У ЛИЦ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ТРЕНИРОВАННОСТИ

Аннотация. Целю исследования было изучение повседневной активности и реактивности сердечно-сосудистой системы у лиц с разной степенью тренированности. Показано, что регулярная физическая активность значительно улучшает показатели функционального состояния организма. Регулярные занятия спортом адаптируют сердечно-сосудистую систему: у физически тренированных лиц наблюдается более выраженная кардиореспираторная синхронизация. Для физически тренированных лиц характерна более стабильная перфузия головного мозга при разных положениях тела, что достигается эффективной работой разных механизмов регуляции.
***Ключевые слова*:** гиподинамия, физическая активность, сердечно-сосудистая система, микроциркуляция, лазерная допплеровская флоуметрия, вариабельность ритма сердца, кардиоваскулярные тесты, ортостатическая проба

Гиподинамия – частое явление жизни современного человека, которое влияет на состояние его здоровья, распространенное в студенческой среде [4]. В современных условиях повсеместно и в разных возрастных группах регистрируется тенденция к снижению повседневной физической активности. По данным ВОЗ, низкая физическая активность является четвертым по значению фактором повышения риска глобальной смертности [3]. С низкой физической активностью связан повышенный риск ишемической болезни сердца (30%), сахарного диабета (27%) и коло-ректального рака (21-25%)[3].

Целю исследования было изучение повседневной активности и реактивности сердечно-сосудистой системы у лиц разной степени тренированности.

В исследовании приняли участие 8 девушек. Средний возраст испытуемых составил 19,5±0,5 лет, вес – 59,7±11,8 кг, рост – 1,67 ±0,07 м, ИМТ – 21,3±3,4. Четыре девушки регулярно занимаются спортом, имеют спортивный разряд; четыре – посещают занятия физкультуры в рамках обучения в ПетрГУ.

Для оценки повседневной физической активности использовались данные смартфонов, которые имеют встроенные датчики движения и программу анализа двигательной активности [5,8]. Также испытуемые были опрошены на предмет переносимости физических нагрузок.

Функциональные исследования включали оценку состояния сердечно-сосудистой системы. Анализ вариабельности ритма сердца (ВРС) в покое и при функциональных пробах с глубоким дыханием (15 циклов с частотой 6 мин$^{-1}$) и во время ортостатической пробы проведён на пятиминутных записях ЭКГ во втором стандартом отведении с помощью прибора «Полиспектр» («Нейрософт», Иваново, РФ) [1]. В конце регистрации фоновой пробы и ортостатической пробы измерено артериальное давление с помощью электронного полуавтоматического тонометра UA-705 (A&D Company LTd, Япония). Показатели микроциркуляции измерены методом лазерной допплеровсгой флоуметрии (ЛДФ) с помощью мультифункциональных приборов Лазма ПФ (Москва, РФ), зафиксированных справа и слева на лбу в супраорбитальной области (бассейн кровоснабжения внутренней сонной артерии) и на руках [2,6,7]. Оценка достоверности различий изучаемых параметров выполнена с помощью дисперсионного анализа (ANOVA).

Общая физическая активность участников исследования на основании данных смартфонов составила от 5 до 10 тысяч шагов и не отличалась между группами. Многие опрошенные отметили наличие фактора гиподинамии в своем образе жизни и значительную часть времени, которую они проводят в положении сидя. Группа девушек, занимающихся спортом, отметила, что их физическая активность включает спортивные тренировки

продолжительностью один час 3-4 раза в неделю. В группе «неспортивных» девушек отмечены занятия физкультурой продолжительностью один час два раза в неделю. Дискомфорт в виде одышки, сердцебиений при повседневной физической нагрузке отметили «неспортивные» девушки, в то время как такие симптомы у девушек-спортсменок возникают только при интенсивных занятиях и кардиотренировках. В исследованных группах не выявлено различий в способах передвижениях по городу и частоте использования личного и общественного транспорта.

В положении лежа артериальное давление (АД) составило 110±10/65±10 мм рт.ст., ЧСС - 75±10 мин$^{-1}$. Измерения АД в покое и при ортостатической пробе не вывили существенных различий в исследованных группах. Вместе с тем, у нетренированных девушек наблюдалась более выраженная ортостатическая тахикардия (повышение ЧСС при переходе тела в вертикальное положение, $p<0,05$). В пробе с глубоким дыханием различий в реакциях испытуемых разных групп не обнаружено. Результаты измерений представлены на рисунке 1.

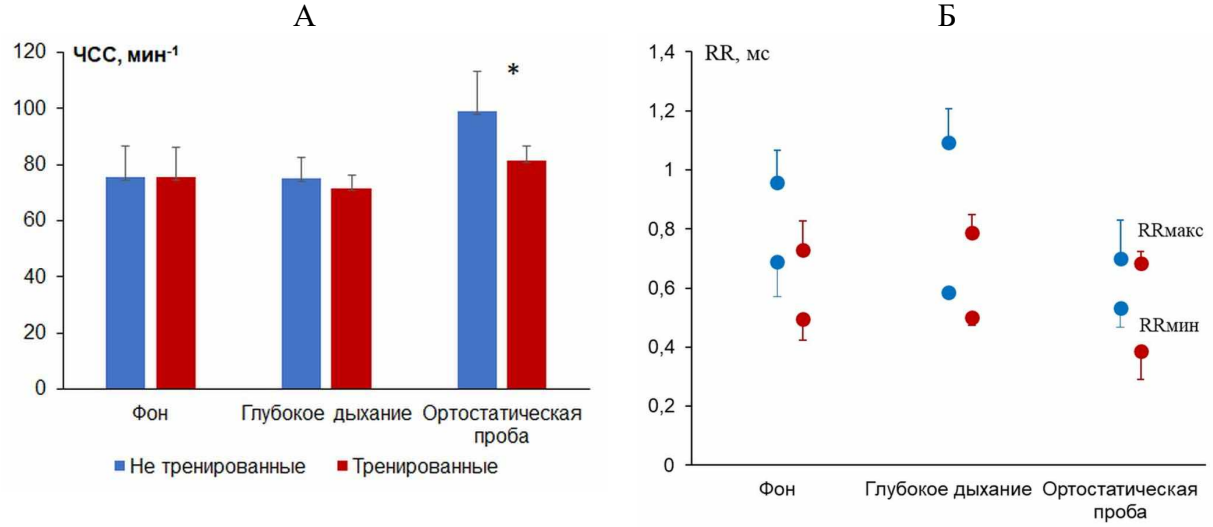


Рис. 1. Средняя частота сердечных сокращений (А) и динамика RR интервалов при выполнении функциональных тестов

Анализ интервалов RR выявил больший разброс значений (разница между минимальным RR и максимальным RR) во время глубокого дыхания в группе девушек-спортсменок. Эти изменения отражают более выраженную кардиореспираторную синхронизацию и, соответственно, лучшую приспособленность организма [1].

Результаты измерений ЛДФ параметров представлены в таблицах 1 и 2. Параметры ЛДФ были симметричны на исследуемых участках. Оценка параметров ЛДФ в супраорбитальной области в положении лёжа не выявил различий в показателях перфузии между исследованными группами, однако в группе девушек, регулярно занимающихся спортом, отмечено большее участие регуляторных механизмов в обеспечении мозговой перфузии (σ и Kv). При перемене положения тела у нетренированных лиц происходили значительные изменения некоторых параметров мозговой перфузии (Мшунт) и увеличение активности регуляторных механизмов (σ, Kv, Ан, Ам). У тренированных лиц показатели ЛДФ в супраорбитальной области при изменении положения тела сохранялись стабильными.

Исследование параметров ЛДФ на руках не выявило существенных различий между группами в покое и при проведении ортостатической пробы (см. таблица 2).

В заключение, результаты исследования показали, что регулярная физическая активность значительно улучшает показатели функционального состояния организма. Регулярные занятия спортом адаптируют сердечно-сосудистую систему: у физически тренированных лиц наблюдается более выраженная кардиореспираторная синхронизация. Для физически тренированных лиц характерна более стабильная перфузия головного мозга при разных положениях тела, что достигается эффективной работой разных механизмов регуляции.

Таблица 1

Параметры ЛДФ в супраорбитальной области

Параметры	ФОН		АОП		P ANOVA
	Нетренированные	Тренированные	Нетренированные	Тренированные	
М	13,30±8,12	13,65±4,23	12,49±5,43	14,07±8,10	
Мнутр	5,85±3,66	6,84±4,90	11,31±5,88	9,92±4,98	*
Мшунт	7,45±4,82	6,80±4,82	1,17±1,17#	4,78±4,70	*
σ	0,99±0,27	1,69±0,65*	1,87±0,82#	1,97±0,90	*
Kv	8,59±2,43	12,92±4,01*	15,06±4,29#	14,87±6,49	**
T	34,64±1,23	35,67±1,86	36,53±0,61#	37,25±1,41	*
Аэ	0,17±0,10	0,44±0,20	0,38±0,20	0,38±0,30	
Ан	0,25±0,07	0,48±0,12	0,69±0,39 ##	0,45±0,33	*
Ам	0,36±0,09	0,65±0,22	1,12±0,46 ###	0,84±0,39	***
Ад	0,25±0,12	0,41±0,18	0,55±0,29	0,41±0,20	
Ас	0,58±0,19	1,25±1,02*	0,46±0,17	0,65±0,33	*

Примечание: Аэ – эндотелиальные механизмы регуляции, Ан – нейрогенные, Ам – миогенные, Ад – дыхательные, Ас – сердечные. * - достоверность различий между группами; # - достоверность различий между пробами.

Таблица 2

Параметры ЛДФ на руках

Параметры	ФОН		АОП	
	Нетренированные	Тренированные	Нетренированные	Тренированные
М	3,19±0,85	7,09±5,31	3,52±0,42	5,12±3,28
Мнутр	1,32±0,89	3,14±0,48	2,43±0,83	2,78±1,35
Мшунт	1,86±0,25	3,95±5,26	1,08±0,42	2,32±2,79
σ	0,32±0,17	0,55±0,16	0,36±0,14	0,47±0,14
Kv	9,47±2,21	9,44±3,55	10,06±3,25	11,25±5,21

Список литературы

1. *Герасимова Л. И., Федосова А. А.* Особенности вегетативной регуляции у лиц с различной восприимчивостью к холоду // Физиология человека. 2016. Т. 42, № 2. С. 127—133.

2. *Ладожская-Гапеенко Е .Е., Храпов К. Н.* Возможности лазерной допплеровской флоуметрии с использованием ортостатической пробы в оценке функционального состояния микроциркуляции // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2020. Т. 19, № 3 (75). С. 39—45.

3. *Смоленский А. В., Капустина Н. В., Хафизов Н. Н.* Оздоровительное значение ходьбы как метода профилактики заболеваний и увеличения продолжительности жизни человека // РМЖ. 2018. №1(I). С. 57—61.

4. *Соловьева Н. В., Мартынкова Е. С.* Гиподинамия в студенческой среде // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 10-1 (73). С. 203—207.

5. *Токарев Н. О.* Использование смартфона для контроля повседневной физической активности // Научно-исследовательская работа обучающихся и молодых учёных: материалы 70-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых учёных. – Петрозаводск : Изд.-во ПетрГУ, 2018. С. 553—556.

6. *Gerasimova-Meigal L., Meigal A., Gerasimova M., Sklyarova A., Sirotinina E.* Cerebral circulation and brain temperature during an ultra-short session of dry immersion in young subjects // Pathophysiology. 2023; 30(2):209—218.

7. Goltsov, A. Anisimova A. V., Zakharkina M. [et. al]. Bifurcation in blood oscillatory rhythms for patients with ischemic stroke: a small scale clinical trial using laser doppler flowmetry and computational modeling of vasomotion // Front. Physiol. 2017. No. 8, P. 160.

8. Meigal A., Gerasimova-Meigal L., Rego G., Korzun D. Motor activity sensorics for mhealth support of human resilience in daily life // Conference of Open Innovations Association, FRUCT. 2022. No. 32. P. 169—177.

© Арина Артёмовна Кожина
студентка 3 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Татьяна Михайловна Куликовская

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

Аннотация. Проведён ретроспективный анализ заболеваемости раком молочной железы на территории РК с 2005 по 2020. Информационной основой послужили данные о пролеченных пациентах в ГБУЗ «РОД» и данные официальной учётно-отчётной документации ГБУЗ «РМИАЦ» г. Петрозаводска.
На основании литературных источников о факторах риска развития рака молочной железы разработана анкета из 20 вопросов. Проведён опрос 1500 женщин, проживающих на территории РК.
Ключевые слова: доброкачественные образования молочной железы, рак молочной железы, заболеваемость, Республика Карелия

Заболевания молочной железы на протяжении многих лет являются предметом интереса в связи с возрастающей встречаемостью, нанесением существенного вреда не только физическому, но и эмоциональному здоровью женщин.

По литературным данным в последние годы у каждой четвертой женщины в возрасте до 30 лет выявляются доброкачественные заболевания молочных желез, у пациенток старше 40 лет - в 60% случаев. На фоне доброкачественных заболеваний риск развития рака молочной железы увеличивается в 4-37 раз [3]. По данным ВОЗ и онкологической базы данных GLOBOCAN в 2018г в мире выявлено около 2.1млн. новых случаев рака молочной железы.

Среди злокачественных новообразований у женщин рак молочной железы занимает 1 место (в 2018г – 15%). В РФ в 2007г рак молочной железы впервые выявлен у 70569 женщин, распространённость его за 10 лет выросла на 43%. Также за последние 10 лет сформировалась тенденция «омоложения» рака: рост заболеваемости женщин в возрасте с 14 до 45 лет возрос на 65%. Указанная ситуация требует разработки и внедрения новых подходов к раннему выявлению и своевременному лечению злокачественных новообразований молочной железы.

Результаты и обсуждение

С 2005 по 2020 год в республике было зарегистрировано 4801 случай рака молочной железы.

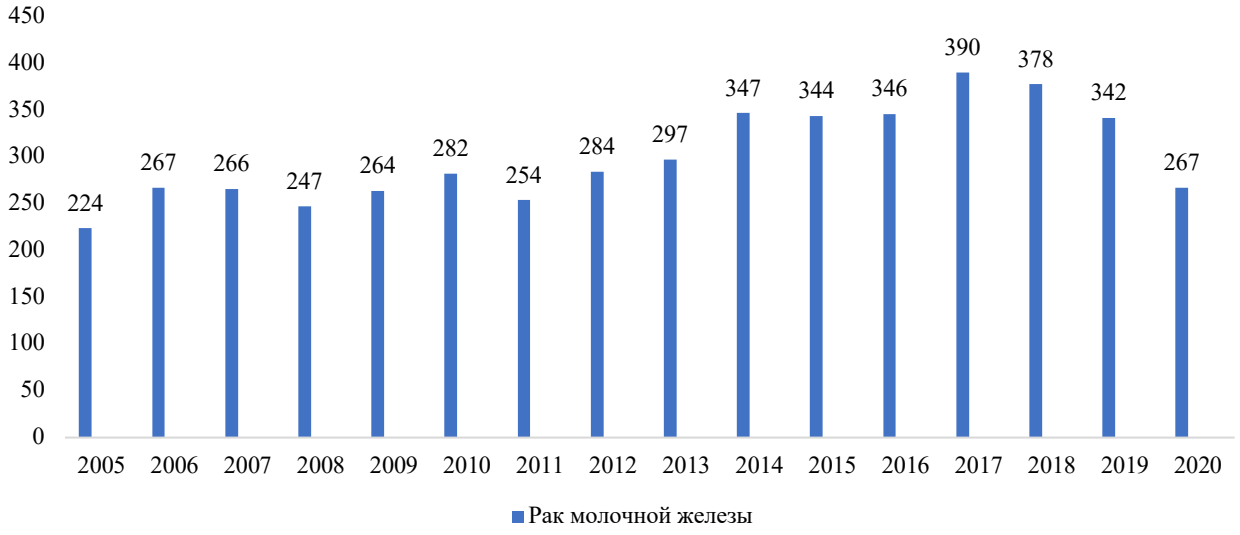


Рис. 2. Динамика заболеваемости раком молочной железы (РМЖ) в Республике Карелия в 2005—2020 гг.

Средний возраст больных составил 56,7 лет. Чаще всего рак выявлялся на второй и третьей стадии.

Большая часть больных обращалась самостоятельно (2434 и процент в диаграмме 50,7%). У 2173 (45,3%) при профосмотре. Активно в смотровом кабинете (2,92% - 140). При диспансерном наблюдении с предраком (4 – 0,08%). При других обстоятельствах (50 – 1%)

Выявление доброкачественных образовании молочной железы и их динамическое наблюдение способствует профилактике развития злокачественных образований и их ранней диагностики.

Проведено анкетирование 1500 женщин из разных районов Республики Карелий в возрасте от 30 до 80 лет (средний возраст 58,8). Все респонденты были разъедены на две группы с установленным диагнозом рак молочной железы, вторая – потенциально здоровые без клинических проявление рака молочной железы.

Сравнение:

Все жители Республики Карелия преимущественно из Петрозаводска. При анкетировании учитывали возможные факторы риска рака молочной железы [1]:

- Пол
- Возраст
- Ранний возраст менархе и поздняя менопауза
- Отсутствие грудного вскармливания
- Аборты
- Дисгормональные нарушения
- Наследственная предрасположенность
- Предшествующие заболевания молочной железы
- Курение

По данным анкетирования у обеих групп в 50% и более % менструальный цикл начинался в 12-13 нет, но группе онкологических больных в 16% отмечалось ранее менархе.

Позднее наступление менопаузы в группе пациентов с раком молочной железы в 40,4%. А во второй группе пациентов в 21 % случаев.

Количество родов в той и другой группе в процентном соотношении практически было одинаково.

По литературным данным поздние роды являются одним из факторов риска развития рака молочной железы, однако по нашим исследованиям в первой группе у всех женщин роды были до 40 лет. Искусственное прерывание у первой группы пациентов превышало на 10%.

При обследовании сопутствующей патологии учитывали заболевания щитовидной железы, при этом у первой группы в 15% выявлен узловой зоб и диффузный в 16%. В то время у лиц второй группы узловой – 11,9% (115 человек) и диффузный в 2% (19 человек).

Заболевания женских половых органов: в первой группе чаще встречались – миома матки 40% в то время, как у второй группы 25,2%.

В ходе анкетирования обращали внимание на наследственность онкологических заболеваний. По материнской линии чаще выявлялся рак кишечника, рак матки, рак молочной железы. По отцовской рак кишечника, рак легких, рак предстательной железы.

У представителей второй группы потенциально здоровые без клинических проявление рака молочной железы по материнской линии – рак молочной железы встречался 10,6%, а в 5,2% рак желудка, рак кишечника 3,8%. По отцовской линии – рак желудка

Также был проведён анализ на наличие вредных привычек, в частности курение – показатели практически не отличались.

Вывод:

У больных с подтверждённым раком молочной железы выявлялись такие факторы риска, как:

- раннее менархе (до 11 лет)
- поздняя менопауза (старше 51 лет)
- наличие заболевание женских половых органов (Преимущественно миома матки)

• заболевание щитовидной железы (диффузный и узловой зоб)

• наличие онкологических заболеваний у близких родственников (мамы, папы, дедушки и бабушки)

На основании вышеизложенного пришли к следующему выводу, что респонденты с таким анамнезом могут быть отнесены к группе риска развития рака молочной железы и должны находиться на диспансерном наблюдении для ранней диагностики ранних заболеваний.

Список литературы

1. *Бохман Я. В.* Руководство по онкологии. Санкт-Петербург : ООО «Фолиант», 2002. – С.476-488.

2. *Иванов О. А.* Заболеваемость и выявляемость рака молочной железы (некоторые клинические, эпидемиологические и статистические аспекты) // Маммология. 1994. № 3. С. 10—13.

3. *Кузнецова Л. Э.* Состояние молочных желёз при патологических процессах шейки матки в перименопаузе //Материалы IV съезда акушеров и гинекологов Таджикистана. Москва : МЕДИ Экспо, 2003. С.195—197.

4. *Серов В. Н., Прилепская В. Н., Овсянникова Т. В.* Гинекологическая эндокринология. Москва : МЕДпресс-информ, 2004. 532 с.

5. *Тагиева Т. Т.* Доброкачественные заболевания молочных желёз у женщин позднего репродуктивного возраста // Гинекология. 2001. Т. 1. № 3. С. 54—58.

© Елизавета Денисовна Кульгова
студентка 6 курса специалитета, Медицинский институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Елена Николаевна Кравцова

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аннотация. Цель исследования - оценка результатов реабилитации пациентов с вестибулярной дисфункцией при помощи разработанной ранее программы для мобильных приложений и посредством разработанной ранее программы для камеры «Kinect». Для реализации данных целей был проведён комплекс реабилитационных мероприятий 16 пациентам с вестибулярной дисфункцией с помощью программы для мобильных устройств с целью тренировки глазодвигательных реакций, и программы для камеры «Kinect» с целью тренировки глазодвигательных и соматических реакций в различных сенсорных условиях
Ключевые слова: Вестибулярная реабилитация, периферическая вестибулярная дисфункция, пациент, упражнение, программа, технология

Вестибулярная реабилитация занимает одно из основных мест в лечении пациентов с головокружением и нарушением равновесия. Она включает в себя комплекс упражнений для развития адаптации, сенсорного замещения и привыкания. И именно эту неотъемлемую часть лечения пациентов с периферической вестибулярной дисфункцией не обошли стороной новые технологии. Они повышают заинтересованность пациента в скором выздоровлении и делаю процесс более увлекательным, привнося разнообразие и позитивный эмоциональный компонент в тренировки.

Была проведена вестибулярная реабилитация 16 пациентам с периферической вестибулярной дисфункцией, из них мужчин – 3 человека, женщин -13 человек, в возрасте от 24 до 79 лет, находившихся на стационарном лечении в Лор отделении Республикой больнице им. В. А.Баранова и Неврологическом отделении Больницы Скорой медицинской помощи.

Критерии включения в исследование:

1. Устное согласие пациента и подписанное пациентом информированное согласие, датированное днем включения в исследование

2. Возраст старше 18 лет.

3. По данным медицинского анамнеза и объективного отоневрологического осмотра у пациента установлен несомненный диагноз «периферическая вестибулярная дисфункция»

Критериями исключения из исследования:

1. Нежелание пациента участвовать или продолжать участие в клиническом научном исследовании.

2. Наличие смешанных форм головокружения, сомнительный диагноз.

3. Наличие в анамнезе прогрессирующей патологии периферической и/или центральной нервной системы, не корригируемые расстройства зрения и опорно-двигательного аппарата.

Всем пациентом перед началом и после реабилитации проведено тестирование по международной стандартизированной шкале оценки головокружений (Dizziness Handicap Inventory).

Шкала оценивает в какой степени головокружение нарушает повседневную активность больного, в какой степени головокружение нарушает эмоциональное состояние больного, в какой степени движения головы и тела влияют на головокружение. Шкала включает 25 вопроса с тремя вариантами ответов на каждый («да», «нет», «иногда»). Ответ на вопрос «да» оценивался в 4 балла, «иногда» в 2 балла, «нет» в 0 баллов. Таким образом, суммарный балл по шкале может составлять от 0 (нет головокружения) до 100 (очень выраженное головокружение). При суммарном балле от 1 до 30 говорят о легком головокружении, от 31 до 60 – об умеренном головокружении, более 60 – о выраженном головокружении.

Первая разработанная технология для реабилитации пациентов с периферической вестибулярной дисфункцией предназначена для мобильных телефонов.

Использование для ВР мобильных устройств значительно упрощает выполнение упражнений по развитию вестибулярной адаптации ввиду того, что:

1. Не требуется специальных условий и специальной аппаратуры, т.к. устройство является доступным и имеется практически у каждого пациента

2. Выполнение упражнений можно начать с первых суток заболевания, когда пациент ввиду выраженности патологических симптомов вынужден находится в постели

3. Контроль правильности выполнения упражнений повышает мотивацию пациента. Раннее начало проведения ВР значительно повышает ее эффективность.

Для начала работы с приложением, пациенту необходимо настроить дальность расположения фронтальной камеры телефона до появления зелёного сигнала в верхнем правом углу экрана. Далее пациент фиксирует свой взгляд на фронтальной камере телефона и выполняет повороты головы влево-вправо и вверх-вниз. Упражнения выполняется до появления вегетативной симптоматики. Время выполнения упражнения фиксируется. С каждым днём интенсивность выполнения упражнения увеличивается, а именно резкость и скорость поворотов головы в стороны.

Вторая разработка основана на безмаркерном видеозахвате человека. Разработан комплекс упражнений на основе камеры «Kinect» для тренировки глазодвигательных и соматических реакций в различных сенсорных условиях, для этого мы ставили пациента на поролоновый коврик, для выключения проприоцепции, и включали стимул в самой программе в виде потока движущихся предметов контрастного цвета. Данные условия мы вводили каждые 2-3 дня. Упражнения выполняется до появления вегетативной симптоматики. Время выполнения упражнения фиксируется. С каждым днём интенсивность выполнения упражнения увеличивается.

Для начала работы с данной программой необходима камера Kinect, компьютер с программным обеспечением Windows 10 и телевизор.

Упражнение 1: Пациент стоит прямо, с вытянутой прямой рукой вперёд. Его задача выполнять повороты головы влево-вправо и вверх-вниз, с фиксированным взором на предмет «красное яблоко» на экране телевизора, и повторять ладонью появляющиеся на экране жесты, а именно сжатый кулак, расправленная ладонь и знак «мир».

Упражнение 2: Пациенту необходимо выполнять приставные шаги влево и вправо,фиксируя взгляд на экране телевизора, при этом проводя хватательные движения рукой, «ловя» появляющиеся на экране предметы «красные яблоки».

Упражнение 3: Пациент стоит на месте, его взгляд фиксирован на экране телевизора. Его задача выполнять хватательные движения рукой и «ловить» появляющиеся на экране предметы «красные яблоки» в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Упражнение 4: Пациенту необходимо фиксировать взгляд на предмете «красное яблоко». Когда пациент поворачивает голову в сторону, предмет перемещается в противоположном от головы направлении. Пациент глазами следит за «яблоком», при этом поворот головы и перемещение предмета остаются разносторонними.

Для примера, приведём результаты реабилитации одной из наших пациенток, которая находилась на стационарном лечении в Лор отделении Республикой больницы им. Баранова. У данной пациентки был установлен диагноз периферический вестибулярно нейронит справа. Пациентка не могла самостоятельно передвигаться, не поддерживала позу Ронберга, а также не могла выполнить Фукуда тест. Наблюдалось головокружение и другая вегетативная симптоматика.

В таблице 1 представлено время выполнения упражнений до появления вегетативной симптоматики на мобильном устройстве в течение 8 дней.

Таблица 1

Наблюдение динамики времени выполнения упражнений с помощью мобильного устройства

День реабилитации	1	2	3	4	5	6	7	8
1 упражнение	30 сек.	37 сек.	50 сек.	1 мин. 20 сек.	1 мин.	40 сек.	50 сек.	1 мин. 30 сек.
2 упражнение	1 мин.	45 сек.	1 мин. 20 сек.	1 мин. 30 сек.	1 мин. 40 сек.	2 мин.	2 мин. 14 сек.	2 мин. 23 сек.

В таблице 2 представлено время выполнения упражнений до появления вегетативной симптоматики с помощью программы для камеры «Kinect» в течение 9 дней.

Таблица 2

Наблюдение динамики времени выполнения упражнений с помощью камеры «Kinect»

День реабилитации	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 упражнение	А- 1 мин. Б- 50 сек.	А- 1 мин. 30 сек. Б- 1 мин. 12 сек.	А- 1 мин. 40 сек. Б- 1 мин. 20 сек.	А- 2 мин. Б- 2 мин.	А- 2 мин. 15 сек. Б- 2 мин. 20 сек.	А- 3 мин. Б- 3 мин.	А- 4 мин. Б- 4 мин.	А- 4 мин. Б- 4 мин.	А- 5 мин. Б- 5 мин.
2 упражнение	40 сек.	1 мин.	1 мин. 10 сек.	1 мин. 20 сек.	1 мин. 30 сек.	2 мин.	3 мин.	4 мин.	5 мин.
3 упражнение	1 мин.	1 мин.	1 мин. 15 сек.	1 мин. 20 сек.	1 мин. 35 сек.	2 мин.	3 мин.	4 мин.	5 мин.
4 упражнение	А- 30 сек. Б- 20 сек.	А- 1 мин. 55 сек. Б- 40 сек.	А- 2 мин. Б- 1 мин.	А- 2 мин. 10 сек. Б- 1 мин. 50 сек.	А- 2 мин. 20 сек. Б- 2 мин.	А- 2 мин. 30 сек. Б- 2 мин. 20 сек.	А- 3 мин. Б- 3 мин.	А- 4 мин. Б- 4 мин.	А-5 мин. Б-5 мин.

Примечание: А- пациент поворачивает голову влево-вправо; Б- пациент поворачивает голову вверх-вниз

По итогу завершения реабилитации пациентка самостоятельно передвигаться, поддерживает пробу Ронберга и выполняет Фукуда тест с отклонением не более чем 30 градусов. Вегетативная симптоматика купирована.

В таблице 3 представлены результаты тестирования пациентов до и после реабилитации. Анализ представленных данных был выполнен с помощью «t-критерия Стьюдента для зависимых выборок». Анализ показал, что различия между показателями пациентов до и после реабилитации являются достоверными на уровне значимости 0,05.

Таблица 3

Результаты тестирования пациентов до и после реабилитации с помощью мобильного устройства и камеры «Kinect»

Пациент	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Баллы до	64	44	76	64	48	48	80	56	44	28	28	60	60	36	32	56
Баллы после	20	19	29	30	10	10	21	11	13	9	8	20	12	10	11	14

Разработанные и протестированные нами на клинической группе программы имеют многообещающие предварительные результаты. Программы обеспечивают вовлеченность

пациента, комфортные условия для реабилитации и более быструю положительную динамику, а врачам дает новый инструмент, позволяющий мотивировать пациентов к реабилитации.

Список литературы

1. *Бакиров А. Р., Кугуракова В. В., Манахов Н. Р., Селезнёва Н. Э.* Использование контроллера Microsost Kinect в разработке реабилитационных игр. // Электронные библиотеки. 2016 Т. 19, № 6. С.521—537.

2.*Cohen H. S.* Disability and rehabilitation in the dizzy patient. *Current Opinion in Neurology*. 2006;19(1):49–54.

3. *Kundakci B, Sultana A, Taylor A. J., Alshehri M. A*. The effectiveness of exercise-based vestibular rehabilitation in adult patients with chronic dizziness: a systematic review. *F1000Research*. 2018; 7:276. https://doi.org/10.12688/f1000research.14089.1

4.*McDonnell M. N, Hillier S. L.* Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Systematic Review.* 2015. https://doi.org/:10.1002/14651858.cd005397.pub4

5.*Whitney S. L, Alghwiri A. A, Alghadir A*. An overview of vestibular rehabilitation. In the Handboook of Clinical Neurology. 2016; 137:187–205 https://doi.org/ pii/B9780444634375000133

6.*Whitney S. L, Sparto P. J.* Principles of vestibular physical therapy rehabilitation. *NeuroRehabilitation*. 2011; 29(2):157-166. https://doi.org/10.3233/NRE-2011-0690

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕКЦИЯ «ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ CTF-СОРЕВНОВАНИЙ»

© Татьяна Денисовна Квист
студентка 3 курса бакалавриата, Институт математики и информационных технологий,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Владислав Евгеньевич Соколов

РАЗРАБОТКА УЧЕБНОЙ ПЛАТФОРМЫ VEXILLUM ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ CTF-СОРЕВНОВАНИЙ

Аннотация. Автором рассматривается процесс создания учебной платформы для размещения практических заданий и проведения CTF-соревнований, описан процесс проведения базового и нагрузочного тестирования.
Ключевые слова: информационная безопасность, учебная платформа, ctf, capture the flag
Благодарности. Статья подготовлена на основе исследования, проведённого в рамках реализации Программы поддержки НИОКР студентов и аспирантов ПетрГУ, финансируемой Правительством Республики Карелия (Договор №4-Г21 от 27.12.2021).

При обучении и проведении соревнований по информационной безопасности требуется платформа для отработки практических навыков. Платформы, которые используются на соревнованиях по информационной безопасности, называются CTF-платформами. Большая часть платформ платная и не все имеют открытый исходный код. Из-за этого появляется ряд трудностей:

- невозможно развернуть платформу на локальном сервере;
- невозможно расширить функционал.

Существуют бесплатные CTF-платформы, но их функционал так же сильно ограничен. Например, в CTFd нет возможности добавить задания с разными условиями для всех пользователей, эта функция есть только в платной версии. Дополнением к перечисленным недостаткам существующих решений является неполная техническая поддержка. В случае ошибки в задании, оно перестаёт работать у всех пользователей.

В связи с вышесказанным было предложено разработать учебную платформу Vexillum. Разработка проходила с марта по декабрь 2022 года.

На этапе проектирования платформы были сформированы функциональные требования и ограничения, в которых перечислены обязательные функции платформы. Также были разработаны системные требования для развертывания всей платформы и основная структура базы данных. Для описания взаимодействия элементов платформы была написана модель предметной области, а также сценарии использования с целью уточнения вариантов действий. Был реализован проект микросервисной архитектуры, в котором указаны все связи с API и базами данных. Чтобы проверить полную работоспособность учебной платформы были разработаны критерии аттестации.

Каждый пользователь платформы получает баллы, которые высчитываются исходя из его активности: решение заданий, нахождение уязвимостей в заданиях. Для этого на этапе кодирования были разработаны алгоритмы подсчёта рейтинга и начисления баллов за выполненные задания:

- фиксированные баллы – стоимость задания не меняется;
- падающие баллы – стоимость задания уменьшается, если количество решений увеличилось;
- растущие баллы – стоимость задания увеличивается, если количество решений увеличилось.

Разработка учебной платформы Vexillum включала написание исходного кода трёх основных частей: backend – серверная часть, frontend – клиентская часть, API (Swagger) – прослойка между backend и frontend для обмена данными.

Backend платформы Vexillum был разработан на языке Go (Golang) с использованием фреймворка Go-micro [2]. Разработаны сервисы авторизации, управления заданиями, проверки ответов, рейтинговой системы, обработки событий системы. Взаимодействие между ними осуществляется с помощью технологии RPC (remote procedure call – удаленных вызовов процедур). Протокол общения сервисов описан при помощи Protobuf [3].

API серверной части Vexillum описан в формате Swagger (OpenAPI). Спецификация API автоматически генерируется на основе кода приложения при помощи swag [4]. На основе файла спецификации swagger.json генерируется клиентский код на JavaScript при помощи swagger-axios-codegen [1]. Клиентский код используется в React приложении для доступа к серверу.

Автором статьи были разработаны дизайн платформы, который включает в себя книгу стилей, версии для десктопных и мобильных устройств, и клиентская часть (frontend). Для реализации frontend-части сайта платформы были использованы: npm, react. Клиентская часть состоит из страниц: главная страница, страница с заданиями и др. Для взаимодействия с пользователем и сервером был написан код на JavaScript: к каждой странице прикреплён файл, который отвечает за функции на странице, корневой файл приложения – App.js.

Далее были разработаны задания для размещения на платформе. Есть несколько видов заданий:

- статичные задания – задания с одинаковым условием для всех пользователей;
- динамические задания – задания с разными условиями и ответами для всех пользователей;
- задания с персональным контейнером – интерактивные задания с разными условиями и ответами для всех пользователей. Для таких заданий разворачивается индивидуальное окружение с помощью Docker.

Общее количество заданий по различным категориям на платформе составило:

- 11 статичных заданий;
- 7 динамических заданий;
- 15 заданий с персональным контейнером.

Администрирование задач производится через веб-интерфейс администратора. Администратор может создавать здания, изменять поля, заполненные при создании задания, изменять видимость заданий, удалять задания. Также администратор может просматривать логи сборки динамических заданий и заданий с персональным контейнером.

В рамках тестирования платформы было проведено блочное (19 тестов), аттестационное (16 тестов), интеграционное (3 теста) и нагрузочное тестирование. По результатам нагрузочного тестирования было выявлено, что при создании 4 копий сервера он бесперебойно работает для 1000 запросов в секунду. Также было проведено тестирование интерфейса пользователя с помощью инструмента PageSpeed Insights от Google. Оценка платформы составила 98% по производительности, 100% по безопасности и 100% по поисковой оптимизации.

Учебная платформа Vexillum успешно внедрена в работу Школы информационной безопасности ПетрГУ в части проведения практических занятий. Все занятия с 11 октября по 8 декабря 2022 года проходили с использованием платформы и разработанных практических заданий. Занятия проводились 2 раза в неделю, в общей сложности – 18 занятий по 1,5 часа. В результате апробации платформа Vexillum выдержала рабочую нагрузку. Студенты оценили возможности новой платформы и её графический интерфейс. Задания с персональным контейнером пользовались популярностью, с помощью этого инструмента стало удобнее и интереснее решать сложные задания.

В результате исследования спроектирована, реализована и протестирована учебная платформа Vexillum. Серверная часть (Backend) реализована на Go с использованием технологии Docker-контейнеров. Отвечает за хранение, обработку и получение пользовательских данных. Сайт платформы (Frontend) написан с использованием React для отображения данных, получаемых с сервера, взаимодействия с пользователем.

Список литературы

1. A swagger client uses axios and typescript. URL: https://github.com/Manweill/swagger-axios-codegen (дата обращения: 14.09.2022).

2. Go Micro is a framework for distributed systems development. URL: https://github.com/asim/go-micro (дата обращения: 14.09.2022).

3. Go support for Protocol Buffers. URL: https://github.com/golang/protobuf/ (дата обращения: 14.09.2022).

4. Swag converts Go annotations to Swagger Documentation 2.0. URL: https://github.com/swaggo/swag (дата обращения: 14.09.2022).

© Роман Александрович Климов
студент 4 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, Алексей Петрович Мощевикин

АКТУАЛЬНЫЕ УЯЗВИМОСТИ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА

Аннотация. Автором рассматривается возможность получения прав администратора вследствие наличия уязвимостей в системе мониторинга Zabbix, а также приводятся примеры уязвимостей и способ контроля уязвимостей в сетевой инфраструктуре.
Ключевые слова: сетевой мониторинг, аутентификация, уязвимость, Zabbix, Zabbix Threat Control, Zabbix агент, SAML SSO

На сегодняшний день у каждой компании есть своя сетевая инфраструктура, в которой несколько серверов, коммутаторов и другой сетевой техники. Чем больше сетевых устройств, тем сложнее поддерживать их работоспособность. Для облегчения работы существуют программы для мониторинга сети, которые автоматизируют стандартные действия администратора.

Сейчас на рынке существует множество приложений мониторинга, среди которых наиболее известные: Observium, Network Olympus и Zabbix. Observium, как и Network Olympus в бесплатной версии, имеет существенный недостаток – ограничение в количестве отслеживаемых устройств, а свободно распространяемая версия Observium годится только для сервисов, не критичных к времени реакции. Но Observium славится простотой развёртывания и удобным интерфейсом, а также имеет особенность - анализ производительности сети [1]. Network Olympus в платной версии является сильным конкурентом Zabbix, так как поддерживает его функционал и имеет конструктор сценариев, который позволяет создавать проверки быстро и просто. Однако, самым популярным можно считать Zabbix, так как он более гибкий и распространяется абсолютно бесплатно, хоть и имеет сложности в понимании структуры интерфейса.

Система мониторинга Zabbix – это универсальное решение для сетевого мониторинга с открытым исходным кодом, которое можно дополнять пользовательскими проверками, написанными на Perl или Python. Zabbix позволяет одновременно управлять сотнями сетевых узлов, что делает его крайне эффективным инструментом работе на крупномасштабных предприятиях. Поэтому его используют, в том числе, и в государственных университетах.

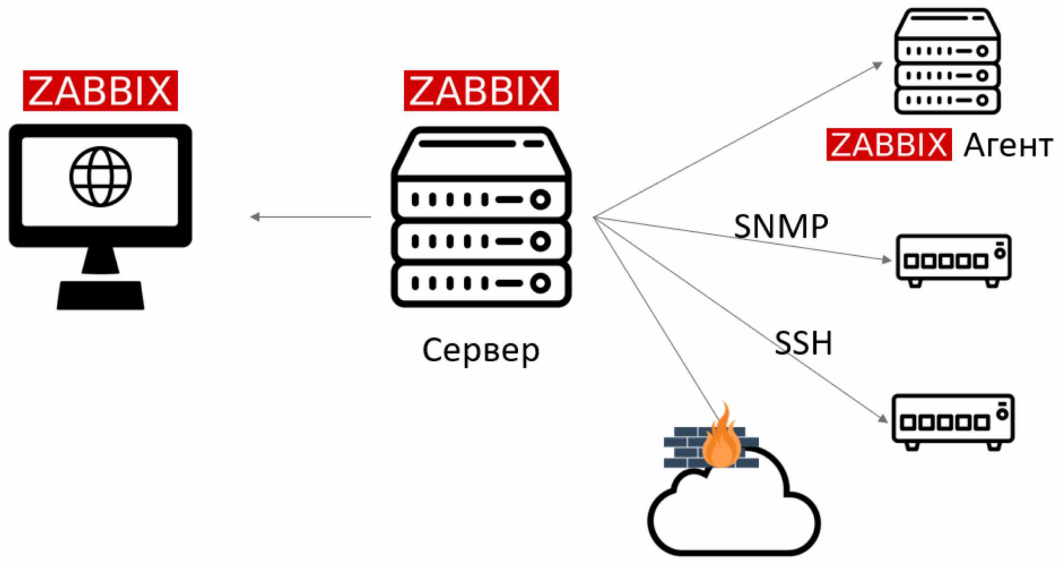


Рис. 1. Структура системы мониторинга Zabbix

Основная логическая единица — узлы сети (host), отслеживаемые сервера. Узлы объединяются в группы, например сервера баз данных или веб-сервера. Каждый узел имеет несколько элементов данных (items) — параметров, за которыми ведётся мониторинг. Например, на серверах есть параметр ping, который равняется 1, если ответ на последний ping-запрос был получен.

Чаще всего отслеживание происходит с помощью агентов, но может происходить и по различным протоколам, например SNMP. При этом существует возможность отслеживания инфраструктуры через интернет и удалённого доступа SSH к устройствам через систему мониторинга.

Для компаний всегда очень важно следить за информационной безопасностью своих сетей. А высокая безопасность достигается своевременным обновлением версий программного обеспечения. Для этого необходимо постоянно проверять установленные версии программного обеспечения на попадание в реестр уязвимых версий. Существует множество инструментов, автоматизирующих проверку, однако они часто требуют разрешения суперпользователя. С правами суперпользователя приложение имеет доступ ко всей системе. И если такое приложение уязвимо, злоумышленник сможет получить полный доступ через это приложение.

Zabbix же можно настроить как сканер безопасности, то есть приложение будет собирать информацию об имеющихся версиях и сравнивать с текущими актуальными версиями производителя, и уже на основе этих данных ответственный за безопасность будет принимать решение о необходимости обновления.

Так, командой разработчиков из Vulners был создан плагин Zabbix Threat Control, который отображает в веб-интерфейс Zabbix информацию об уязвимостях, найденных в инфраструктуре, показывает уровень угрозы каждой уязвимости по стандарту CVSS, и предлагает способы устранения найденных уязвимостей [5].

Рис. 2. Схема работы плагина Zabbix Threat Control

На рисунке 2 показана работа плагина в системе мониторинга. Zabbix собирает информацию на агентах: имя ОС, версию и другую полезную информацию. Формирует отчёт по собранным данным и передает плагину Zabbix Threat Control, который в свою очередь запрашивает информацию об ОС в базе данных vulners, где можно найти все уязвимости, эксплойты и патчи. Полученную информацию плагин формирует в отчёт, удобный администратору.

Помимо уязвимости серверов существуют уязвимости и в самом приложении Zabbix.

Например, уязвимость под номером CVE-2022-23131 позволяет обойти аутентификацию, если используется SAML SSO (Security Assertion Markup Language Single Sign-On) [3]. SAML SSO – это механизм, использующий SAML в качестве инструмента, позволяющего пользователям авторизовываться сразу в нескольких приложениях, стоит только один раз ввести логин и пароль в системе управления доступами.

Уязвимость заключается в том, что в некоторых классах не вызывается метод проверки подписи Cookie, в частности, в классе CCookieSession, который отвечает за обработку файлов Cookie. Из-за этого значение Cookie не верифицируется на сервере. А так как клиент может модифицировать cookie, то атакующий может его поменять. Это приводит к возможности обхода аутентификации, так как атакующему достаточно изменить значение поля атрибута username в Cookie-файле zabbix session. В этом поле нужно указать логин администратора, от имени которого необходимо авторизоваться. Злоумышленник может создать сеансовый файл cookie и использовать опцию аутентификации SAML для успешного входа в качестве привилегированной учетной записи Zabbix Admin. После запуска эксплойта, который генерирует значение файла cookie администратора, следующим шагом является замена этого значения в средствах разработчика браузера и использование проверки подлинности SAML.

Когда злоумышленник получает несанкционированный доступ, у него есть два возможных пути к важным данным: собрать информацию о серверах, найти то, что может быть использовано для дальнейшего продвижения по сети или исполнить команды на агенте. Последняя возможность определяется настройкой в файле конфигурации Zabbix агента, а именно если установлен флаг (EnableRemoteCommands=1) в файле конфигурации Zabbix (zabbix_agentd.conf).

Для выполнения команд на агентах есть различные способы. Например, выполнение команд через создание отслеживаемого параметра. Этот способ полезен, когда были получены не полные права типа Super Admin, а права менее привилегированной учетной записи, которая имеет ограниченные права к панели. В таких условиях также можно будет выполнить команды на агентах. Для этого необходимо перейти в раздел создания параметра на хосте, в поле Key указать команду через ключ system.run, сохранить, и команда автоматически будет выполнена на агенте. На рисунках 3, 4 и 5 показаны выполнение команды для reverse shell и проверка подключения через netcat.

Рис. 3. Создание параметра

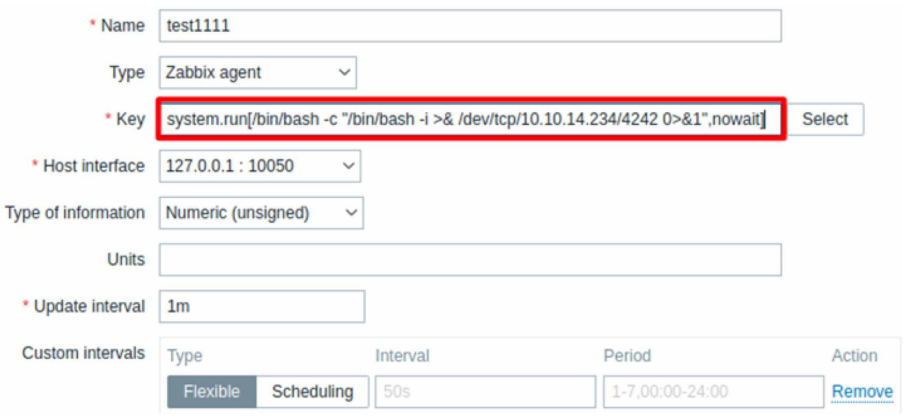


Рис. 4. Команда reverse shell в поле Key

Рис. 5. Подключение к reverse shell через netcat

Также, версии, подверженные уязвимости обхода аутентификации, имеют ещё одну уязвимость под номером CVE-2022-23133, которая позволяет аутентифицированному злоумышленнику создать доступную другим пользователям группу с загруженным XSS [2]. Когда другие пользователи пытаются искать группы во время создания нового хоста, XSS срабатывает, и злоумышленник может украсть сеансовые файлы cookie и выполнить захват сеанса, чтобы выдать себя за пользователей или захватить их учетные записи.

Последняя уязвимость была опубликована в ноябре 2022 года [4]. Она имеет высокий уровень опасности и затрагивает большую часть версий, выпущенных в прошлом году.

Уязвимость заключается в том, что правило брандмауэра, которое разрешает все входящие TCP-подключения ко всем программам из любого источника и ко всем портам, создаётся в брандмауэре Windows после установки агента Zabbix. То есть загрузили агент для мониторинга Windows, и сломали брандмауэр.

Несмотря на возможные уязвимости, Zabbix – широко распространённая и постоянно развивающаяся система мониторинга. Новый функционал всегда несёт в себе риски появления уязвимости, но разработчики Zabbix оперативно их устраняют. Поэтому, чтобы обеспечить безопасность при использовании Zabbix, достаточно своевременно обновлять подверженные критическим уязвимостям версии программного обеспечения.

Список литературы

1. *Панфилов К. В.* Система мониторинга «Observium». Саратов : ООО «Институт управления и социально-экономического развития», 2019. С. 1152—1158.

2. CVE-2022-23133 Detail. URL: https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2022-23133

3. How to exploit Zabbix Unsafe Session Storage (CVE-2022-23131). URL: https://pentest-tools.com/blog/exploit-zabbix-unsafe-session-storage-cve-2022-23131

4. Zabbix Security Advisories and CVE database URL: https://www.zabbix.com/security_advisories

5. Zabbix Threat Control. URL: https://vulners.com/docs/plugins/zabbix_threat_control/

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ»

© Данила Александрович Маркитантов
студент 3 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент Николай Алексеевич Авдеев

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕКТРОВ ИЗЛУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена разработке программно-аппаратного комплекса для исследования спектров излучения. Управление позиционированием длины волны и измерение интенсивности излучения осуществляется с помощью микроконтроллера *Arduino*. Составлена программа управлением комплексом. Приведены графики измеренного спектра, проведена градуировка монохроматора.
Ключевые слова: программно-аппаратный комплекс, измерение спектра, микроконтроллер *Arduino*, монохроматор МДР-2

Монохроматор МДР-2 обладает большой светосилой и высокой разрешающей способностью. Но, несмотря на эти достоинства прибора, с точки зрения современного спектрального оборудования он морально устарел.

Постановка задачи. Для того, чтобы привести характеристики монохроматора МДР-2 в соответствие с требованиями, предъявляемыми к современным спектральным приборам такого класса [2 ; с. 288], была поставлена цель автоматизировать процесс измерения спектра излучения с помощью монохроматора. На основе этого монохроматора необходимо было создать программно-аппаратный комплекс для автоматизированного исследования спектра излучения.

Параметры аппаратной части комплекса. Рабочий диапазон спектра обеспечивается тремя сменными дифракционными решётками, работающими в трех областях спектра: 200–600, 400–1200 и 800–2500 нм.

Регистрация излучения на выходной щели монохроматора производится с помощью фотоэлемента Ф-25, который способен преобразовывать световой поток в электрический сигнал в спектральном диапазоне 300-850 нм.

Исследуемый световой поток создавался с помощью ртутной лампы ДРШ-250.

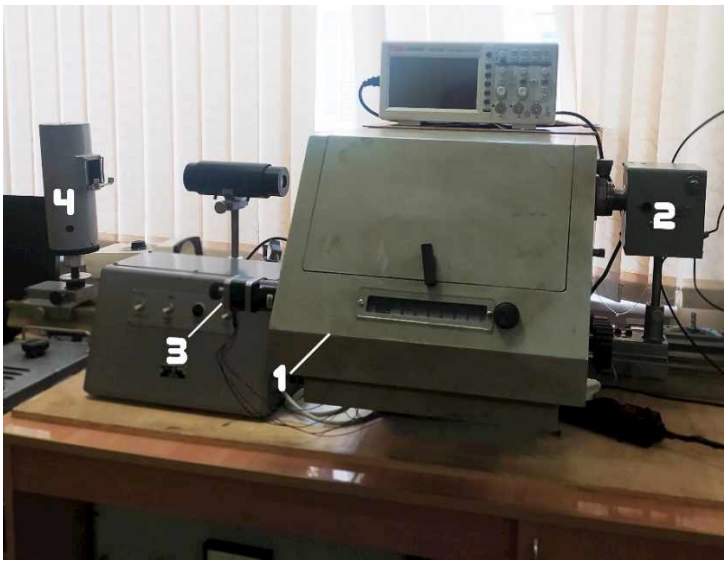


Рис.1. Измерительный комплекс: 1 – монохроматор МДР-2; 2 – фотоэлемент Ф-25; 3 – шаговый двигатель *Nema17*; 4 – ртутная лампа ДРШ-250

Регулировка длины волны регистрируемого излучения фотоэлементом происходит посредством поворота дифракционной решётки внутри монохроматора. Этот поворот непосредственно связан с поворотом оси барабана монохроматора, который соосно соединён с шаговым двигателем. Угол поворота шагового двигателя и фиксация результата измерения напряжения на фотоэлементе производится с помощью блока управления.

Блок управления. Управление шаговым двигателем осуществляется при помощи микросхемы *Arduino Nano*, которая построена на базе микроконтроллера *ATMega328P* с использованием драйвера шагового двигателя *A4988*. Аналого-цифровой преобразователь микросхемы *Arduino* позволяет измерять сигнал с фотоэлемента от 0 до 5 В. Оцифрованный сигнал передаётся в программу для дальнейшей обработки данных.

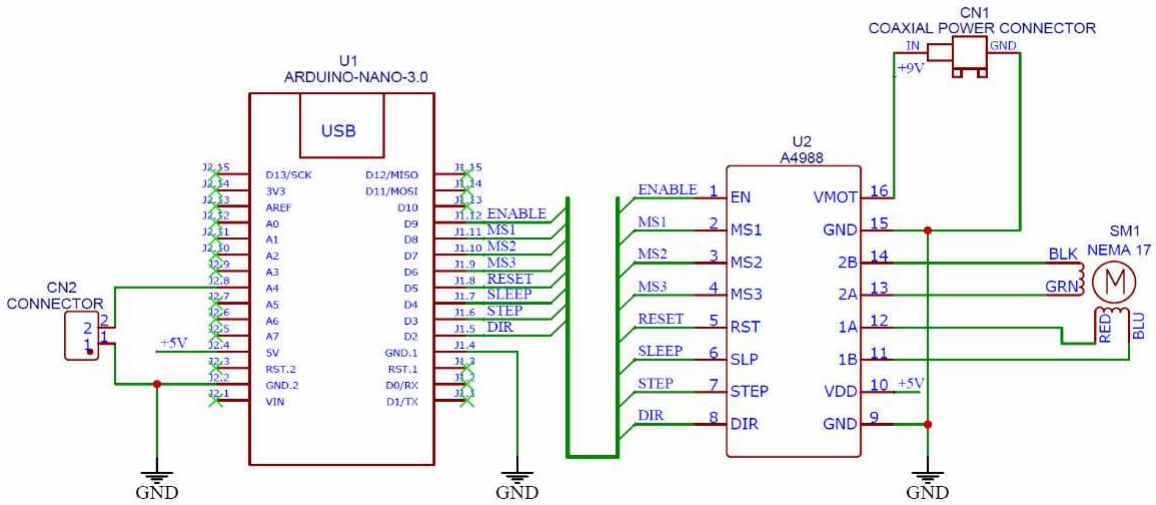


Рис 2. Принципиальная схема подключения компонентов Блока управления: *U1 – Arduino Nano*, *CN2* – контактная группа выходного сигнала Ф-25, *SM1* – шаговый двигатель *Nema17*, *CN1* – входное питание высокого напряжения двигателя, *U2* – драйвер шагового двигателя

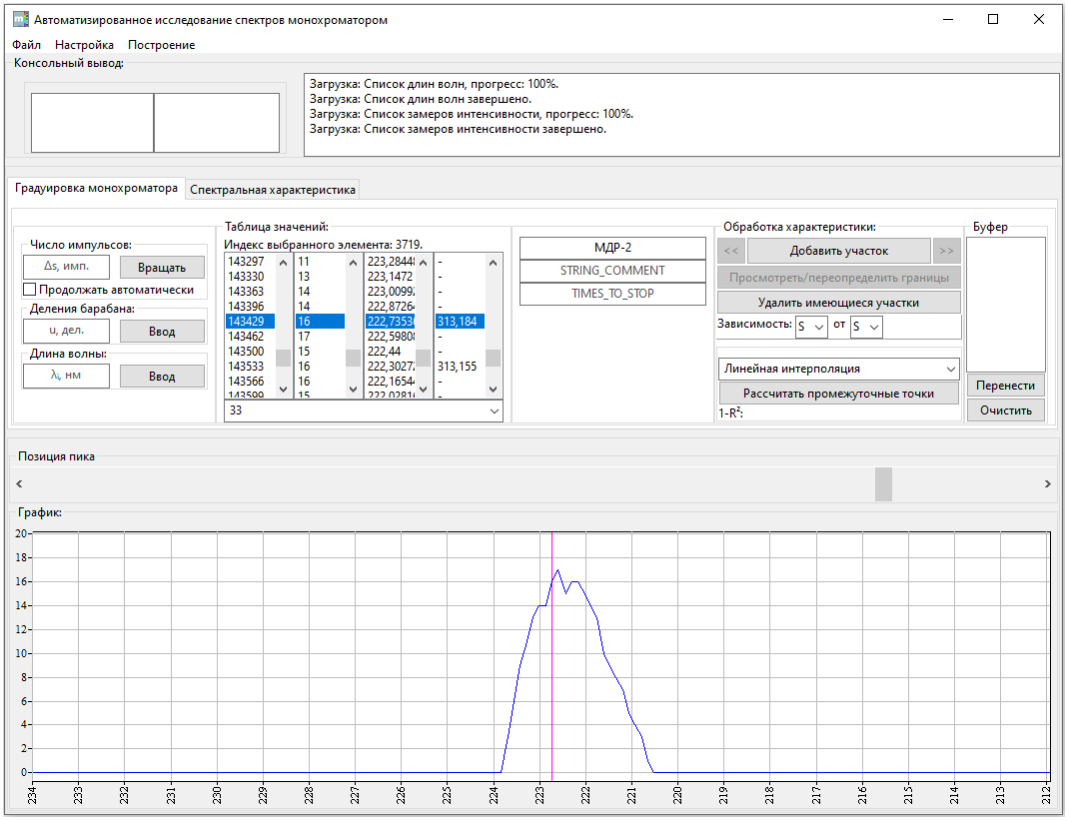


Рис. 3. Интерфейс программы автоматизированного исследования спектров

Программа Автоматизированного исследования спектров монохроматором. Программа реализована в открытой среде разработки ПО *Lazarus* на языке *Object Pascal*.

Основной функционал программы выражается в возможностях: графического представления спектра, записи данных в файл в текстовом виде, получения изображения спектра, масштабирования и просмотра накопленных спектров, градуировки и тестирование аппаратуры.

Поскольку размерность барабана монохроматора определена не в длинах волн, имеет смысл произвести *градуировку МДР-2* [1 ; с. 19]. Градуировка прибора произведена по всему диапазону делений барабана. При исследовании спектра необходимо также учитывать спектральный диапазон фотоэлемента.

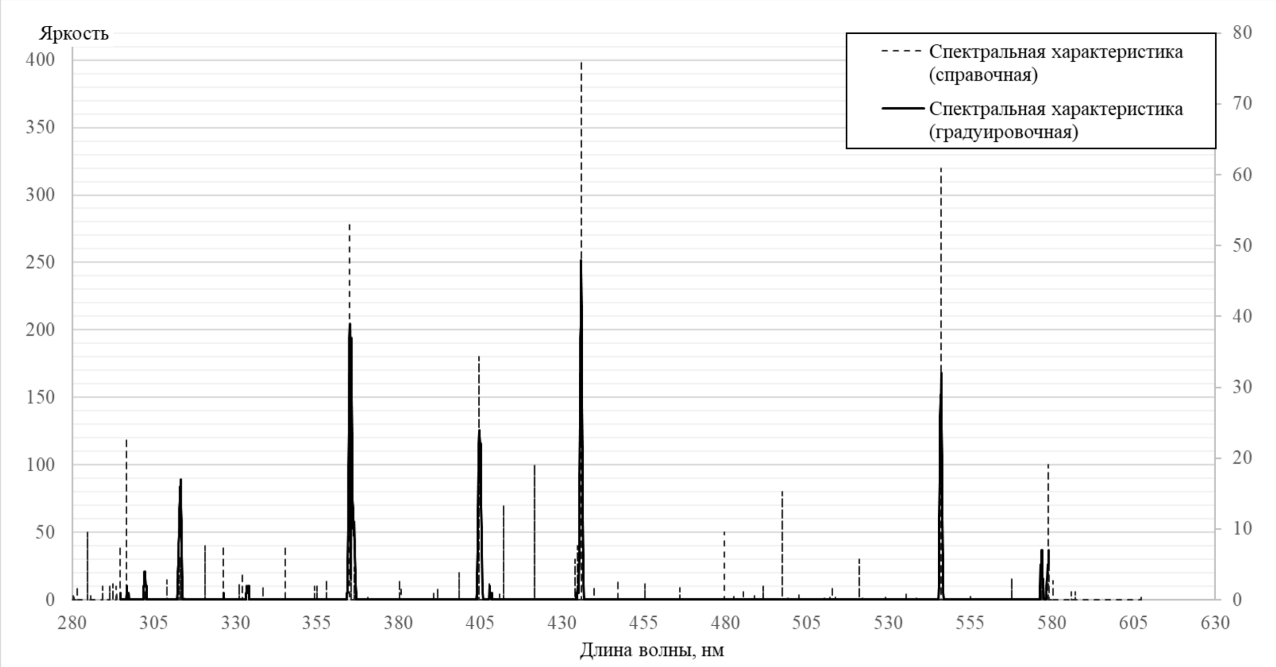


Рис. 4. Спектральные характеристики ртути: из справочника и спектр, измеренный программно-аппаратным комплексом

На рис. 4 представлены спектр ртути, взятый из справочника [4 ; с. 517—519] (штриховые линии), и спектр ртутной лампы, измеренный программно-аппаратным комплексом (сплошные линии). В результате получено хорошее совпадение положения пиков с погрешностью в пределах 0.2 нм.

Программа комплекса для управления комплексом подразумевает возможность получения промежуточных точек разными способами: методом линейной интерполяции, линейной и квадратичной аппроксимации. Монохроматор МДР-2 имеет линейную зависимость длины волны от делений барабана. Градуировка в ручном режиме позволяет получить уравнение для промежуточных точек с коэффициентом достоверности $R^2 = 0.9984$, с отличием в 3 знаке после запятой. Линейная аппроксимация характеристики, снятая в автоматизированном режиме, может быть представлена линией тренда с коэффициентом достоверности более высокого порядка: $R^2 = 0.9999916$, с отличием в 6 знаке после запятой.

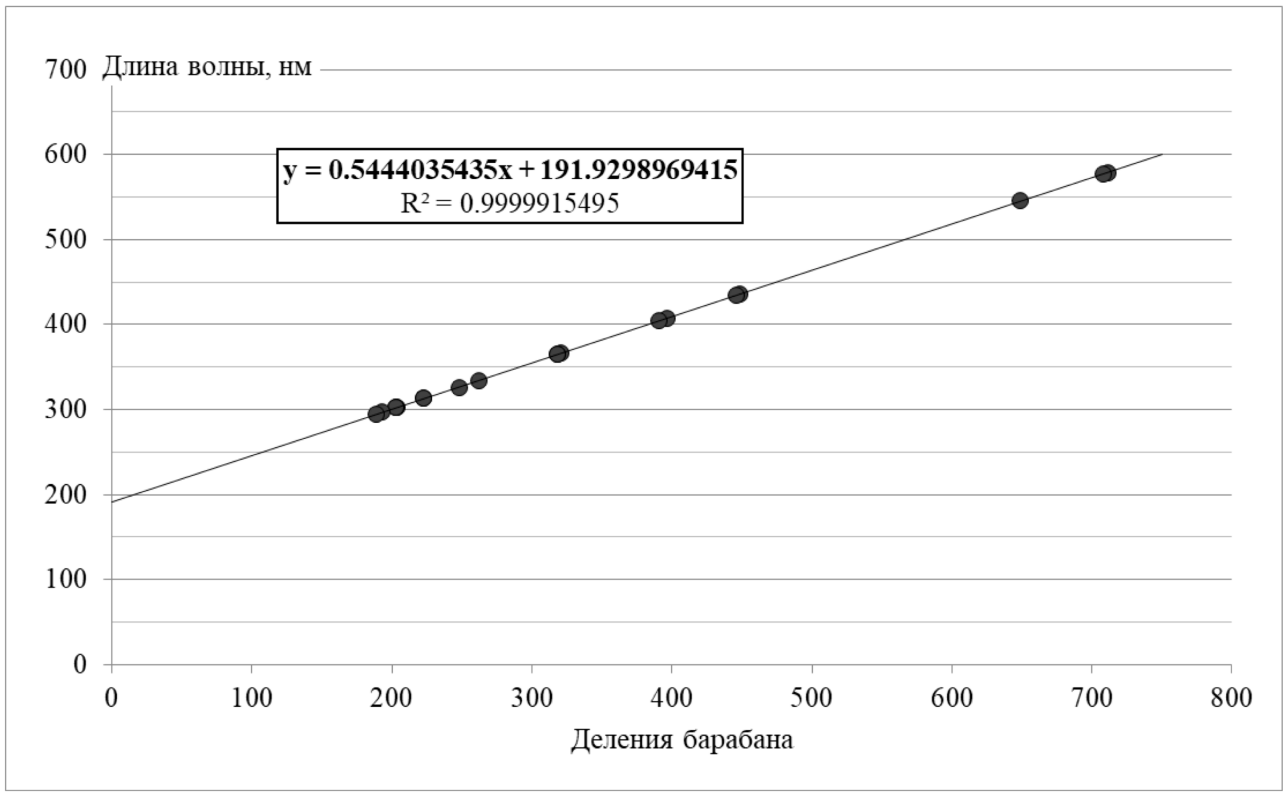


Рис. 5. Градуировочная характеристика монохроматора МДР-2

На основе полученных данных сделаны следующие выводы:

- Разработан комплекс для измерения спектров излучения с микропроцессорным управлением;
- Создано программное обеспечение, позволяющее визуализировать и оперативно производить обработку полученных оптических спектров на ПК;
- В автоматизированном режиме проведены измерения спектра ртутной лампы и выполнена градуировка монохроматора;
- Зафиксировано увеличение точности измерений в автоматическом режиме.

Список литературы

1. Градуировка спектроскопа. URL: https://studopedia.ru/9_87584_graduirovka-spektroskopa.html (дата обращения: 16.04.2023).

2. *Козлов Н. П.* Автоматизация установки для измерения спектров комбинационного рассеяния // Вестник Самарского государственного университета. 2008. № 2 (61). С. 288.

3. *Петин В. А.* Проекты с использованием контроллера *Arduino*. 2-е издание. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. 464 с.

4. Таблицы спектральных линий. Справочник / Под ред. А. Н. Зайделя [и др.]. Москва : Наука, 1969. 784 с.

© Айтен Физулиевна Гусейнова
студентка 4 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук Александр Николаевич Кокатев

СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИЕ НАНОКОМПОЗИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОВОЛОКЕ

Аннотация. В данной работе представлено обобщение результатов изучения особенностей формирования и морфологии поверхности: (а) пористых анодных оксидных плёнок на алюминиевой проволоке (А7Е), (б) серебросодержащих нанокомпозитных покрытий, полученных модификацией пористых оксидных матриц наночастицами Ag. Показана перспективность применения метода электрохимического осаждения наночастиц серебра в поры алюмооксидных матриц, сформированных анодированием алюминиевой проволоки в различных электролитах.
Ключевые слова: алюминиевая проволока, анодирование, оксидные плёнки, нанопористый, модификация, серебро, наночастицы, нанокомпозитные покрытия, атомно-силовая микроскопия

Пористый анодный оксид алюминия (ПАОА) является перспективным материалом для создания различных наноструктур (наноточек, нанотрубок, нанопроволок и др.) и функциональных нанокомпозитных покрытий (защитно-декоративных, антимикробных, каталитически активных и др.). Поры в таком оксиде представляют собой близкие к цилиндрическим каналы с одинаковым диаметром, изменяющимся в зависимости от условий формирования от 10 до 250 нм, нормальные к поверхности металла и находящиеся в центрах гексагональных ячеек [5].

Серебросодержащие нанокомпозитные покрытия (НКП) на основе ПАОА могут найти применение в качестве основы элементов солнечных батарей, люминесцентных (светоизлучающих) устройств, защитно-декоративных покрытий, антимикробных поверхностей и основы фильтрующих элементов [1]. Обычно для получения серебросодержащих НКП на основе ПАОА используется алюминиевая фольга или жесть. При этом многие алюминиевые детали и конструкции, используемые в быту или в промышленности, содержат в себе элементы неправильной (изогнутой) формы.

Анодирование алюминиевой проволоки и трубы перспективно для получения цилиндрических (3D) серебросодержащих НКП, что позволит расширить область их практического применения. Например, для очистки воздуха и воды от патогенных микроорганизмов и вирусов, путём простой интеграции проволоки или трубы в водопроводы и воздуховоды [3], [6].

Целью данной работы являлось создание технологии формирования серебросодержащих нанокомпозитных покрытий на алюминиевой проволоке.

Объектами исследования являлись ПАОА и серебросодержащие НКП на их основе, полученные анодированием алюминиевой фольги (А99 и А5) размером 20х20 мм и алюминиевой проволоки (А7Е) диаметром 3 мм и длиной 30 мм. Анодирование образцов проводилось в гальваностатическом режиме (ГСР) при плотности тока 20 мА/см^2 в течение 40 и 180 минут в водном растворе 15% H_2SO_4 и 3% $C_2H_2O_4$. Для ряда образцов после анодирования в 3% $C_2H_2O_4$ применялась процедура уширения пор, которая заключалась в выдержке образцов в водном растворе 5% H_3PO_4 при температуре 35°С в течение (5-30) минут и/или процедура утонения барьерного слоя. Утонение барьерного слоя ПАОА проводилось путем ступенчатого уменьшения напряжения анодирования от стационарного (текущего значения) до 0 В со скоростью 200 мВ/с. Регистрация кинетических зависимостей роста ПАОА $U_a(t)$ осуществлялась с использованием цифрового двухкоординатного регистратора «Эрбия-7115» и специального программного обеспечения.

Модификация ПАОА наночастицами Ag осуществлялась с применением методик фотохимического синтеза и электрохимического осаждения. При фотохимическом способе

модификации анодированные образцы погружались на 30 мин в водный раствор 0.1М $AgNO_3$ с применением ультразвуковой ванны (УЗВ), а затем облучались УФ излучением (λ=325 нм) в течение 30 минут. Для увеличения количества наночастиц серебра в порах и на поверхности ПАОА данная процедура повторялась несколько раз. Методика электрохимического осаждения (ЭХО) наночастиц серебра заключалась в том, что анодированные образцы погружались в раствор 1.51 г/л $AgNO_3$ + 45 г/л H_3BO_3, затем проводилась электрохимическая поляризация образцов переменным током при напряжении 20 В в течение 15 минут [4].

Изучение морфологии поверхности ПАОА проводилось методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) на сканирующем зондовом микроскопе «Солвер некст» (ЗАО НТ МДТ). Для анализа и обработки АСМ-изображений применялся модуль обработки изображений Image Analysis P9. Измерение толщины ПАОА проводилось метод цифровой оптической стереомикроскопии.

На рис. 1 показаны кинетические зависимости роста ПАОА при анодировании образцов алюминия в 15% H_2SO_4 и в 3% $C_2H_2O_4$.

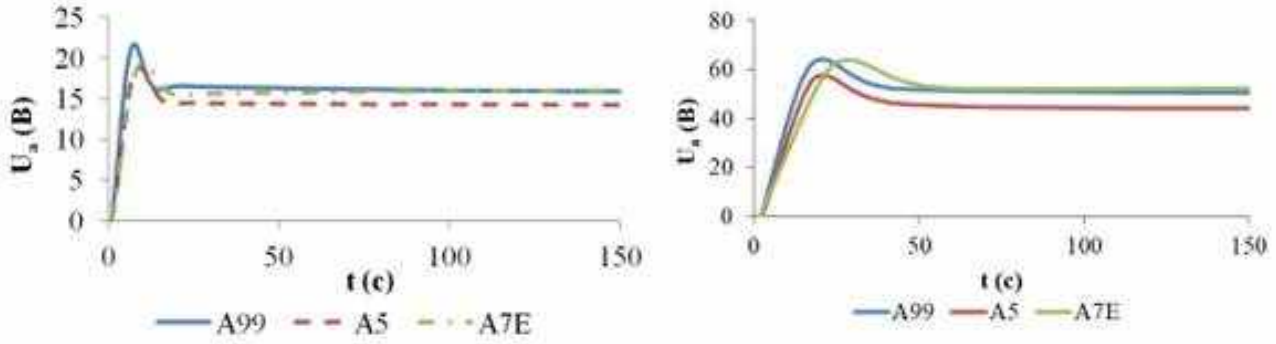


Рис. 1. Начальные участки зависимостей $U_a(t)$, полученные в процессе анодирования образцов алюминия при j_a=20 мА/см^2, 40 мин в 15% H_2SO_4 (слева) и 3% $C_2H_2O_4$(справа)

Из рис. 1 видно, что ход зависимостей $U_a(t)$, полученных при анодировании образцов алюминиевой проволоки (А7Е) и фольги (А99 и А5м) практически не отличается друг от друга и соответствует тому, что обычно наблюдается при росте самоорганизованных пористых анодно-оксидных пленок на поверхности алюминия [2]. На зависимостях $U_a(t)$ отчетливо выделяются характерные участки, соответствующие отдельным стадиям формирования ПАОА. Установлено, что при ГСР анодировании образцов алюминия марки А5м значение напряжения стационарного роста несколько ниже, чем при анодировании образцов алюминия (А99) и алюминиевой проволоки (А7Е). Это может быть объяснено увеличением содержания легирующих элементов в составе образцов алюминиевого сплава марки А5м.

На следующем этапе работы были получены АСМ-изображения различных участков поверхности ПАОА, сформированных анодированием алюминиевой фольги (А99, А5М) и алюминиевой проволоки (А7Е) в 15% H_2SO_4 и 3% $C_2H_2O_4$ (рис. 2). Анализ АСМ-изображений показал, что одноступенчатое ГСР анодирование алюминиевой проволоки, как и образцов алюминиевой фольги в 15% H_2SO_4, приводит к формированию ПАОА с открытыми порами, которые располагаются неупорядоченно. Также, следует отметить, что на поверхности ПАОА, сформированных в 3% $C_2H_2O_4$, наблюдается тонкий дефектный слой, который частично закрывает основные поры, что характерно для непродолжительного процесса одноступенчатого ГСР анодирования алюминия в данном электролите. Результаты измерения диаметра пор и ячеек ПАОА с использованием инструмента Line в модуле обработки изображений Image Analysis P9 представлены в таблице.

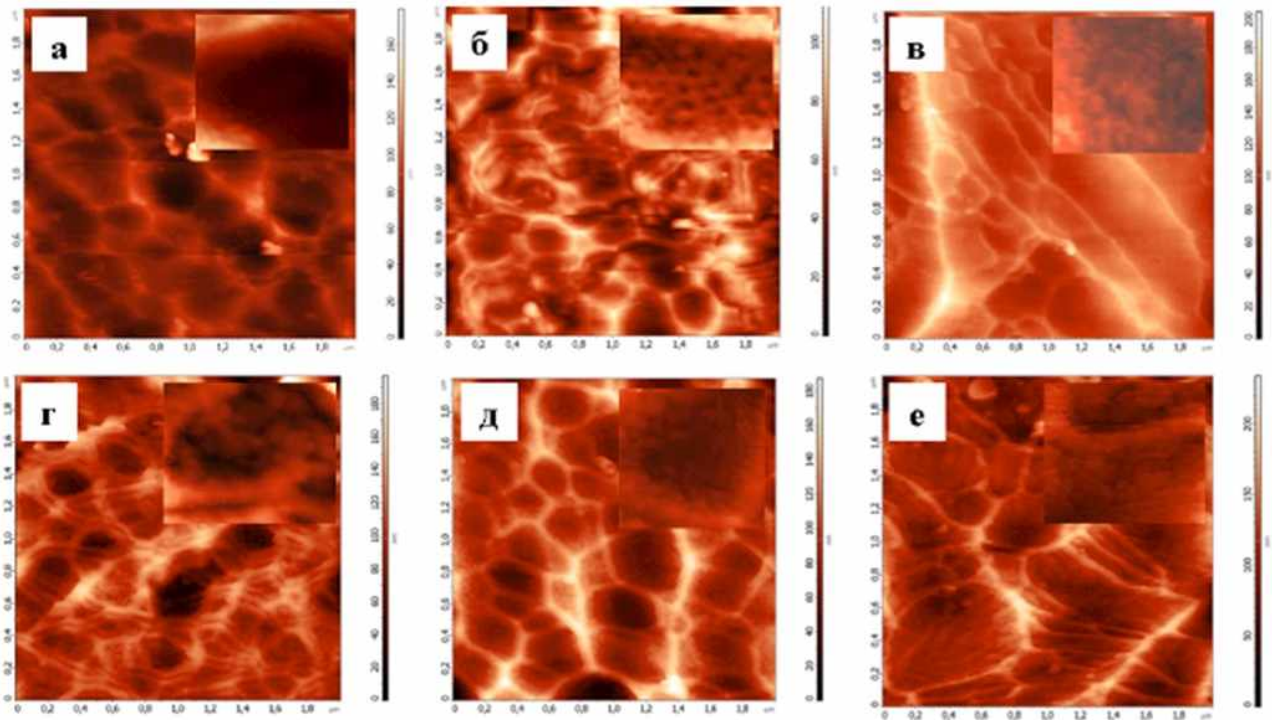


Рис. 2. АСМ-изображения различных участков поверхности пористого слоя ПАОА, полученных анодированием образцов алюминия при j_a=20 мА/см^2, t=40 минут в 15% H_2SO_4: А99 – (а), А5м – (б), А7Е – (в) и в 3% $C_2H_2O_4$: А99 – (г), А5м – (д), А7Е – (е)

Таблица

Размерные параметры различных групп ПАОА

Электролит	15% H_2SO_4			3% $C_2H_2O_4$		
Марка алюминия	А99	А5м	А7Е	А99	А5м	А7Е
$D_я$ (нм)	39±2	30±3	30±3	45±3	45±3	33±4
$d_п$ (нм)	13±1	10±1	10±1	15±1	15±1	11±2

По результатам оценки толщины ПАОА установлено, что скорость роста алюмооксидных матриц на алюминиевой проволоке составляет ~16 мкм/ч для 15% H_2SO_4 и ~17 мкм/ч для 3% $C_2H_2O_4$.

С целью создания серебросодержащих НКП на образцах алюминиевой проволоки сначала была апробирована методика фотохимического синтеза наночастиц Ag в порах ПАОА из водного раствора азотнокислого серебра. АСМ-изучение поверхности НКП, полученных с применением данной методики, показало присутствие отдельных наночастиц размером от 40 до 70 нм на поверхности ПАОА (рис. 3), предположительно серебра [1]. Поверхность образцов после модификации приобрела желтоватый оттенок.

Применение методики электрохимического осаждения ЭХО приводит к окрашиванию поверхности анодированных образцов в коричневый и/или черный цвет, что связано с осаждением в поры ПАОА наночастиц серебра, которые, по мнению авторов работы [4] находятся в окисленной форме (Ag_2O). При этом менее интенсивное и однородное изменение цвета ПАОА наблюдалось для образцов алюминиевой проволоки, анодированных в 3% $C_2H_2O_4$, что также может свидетельствовать об осаждении меньшего количества наночастиц серебра в поры оксида. Можно предположить, что осаждение меньшего количества серебра в поры ПАОА, сформированных в 3% $C_2H_2O_4$, связано с большей толщиной барьерного слоя оксида.

Установлено, что ПАОА, сформированные анодированием алюминиевой проволоки в 15% H_2SO_4 при j_a=20 мА/см^2 в течение 40 мин имеют толщину барьерного слоя $\delta_{бс} \approx$ 20 нм, в

то время, как ПАОА, сформированные в 3% $C_2H_2O_4$ характеризуются толщиной барьерного слоя $\delta_{бс} \approx 60$ нм. По этой причине для более эффективной и однородной ЭХО модификации ПАОА, сформированных анодированием алюминиевой проволоки в 3% $C_2H_2O_4$, необходимо применение дополнительных методик, позволяющих перед ЭХО уменьшить толщину барьерного слоя оксида.

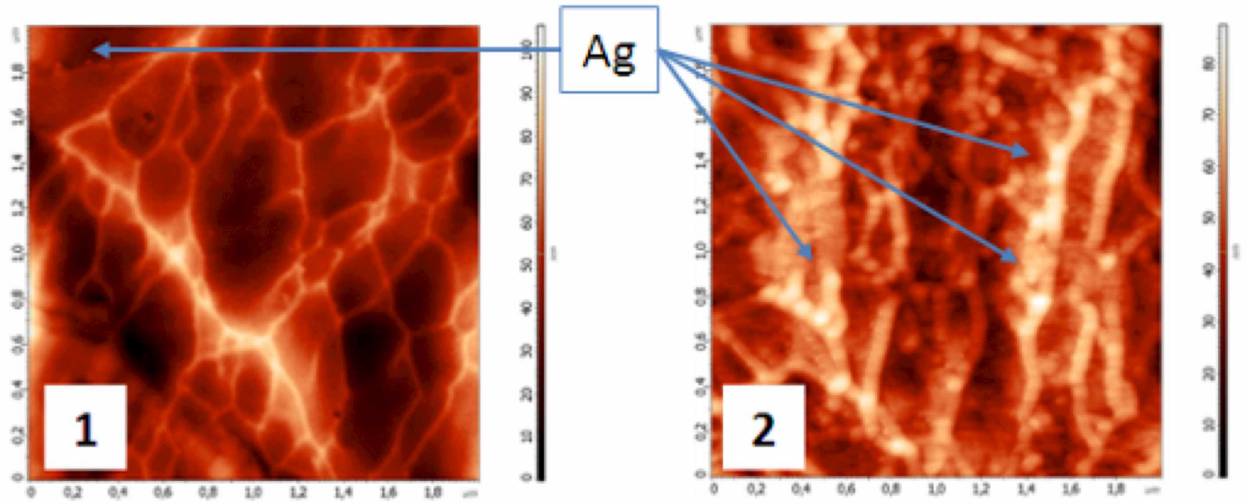


Рис. 3. АСМ-изображения поверхности пористого слоя ПАОА, полученных анодированием образцов алюминиевой проволоки при j_a=20 мА/см^2 и t = 40 минут в 15% H_2SO_4 – (1) и 3% $C_2H_2O_4$ – (2), после 2-х слоев модификации Ag фотохимическим способом

Для уменьшения толщины барьерного слоя ПАОА, сформированных в 3% $C_2H_2O_4$ была применена методика уширения пор и/или утонения барьерного слоя. АСМ изучение поверхности пористого слоя ПАОА показало, что кратковременное уширение пор оксида приводит к частичному удалению дефектного слоя и увеличению среднего диаметра пор от 11 нм до 33 нм. При этом, имеет место уменьшение толщины барьерного слоя ПАОА в результате обработки в растворе 5%H_3PO_4 от 60 нм до 35 нм, а после утонения барьерного слоя – до 22 нм. В то время, как комплексное проведение процедуры утонения барьерного слоя и уширения пор приводит к уменьшению толщины барьерного слоя ПАОА до значения ~ 14 нм.

Последующая ЭХО модификация анодированных 3% $C_2H_2O_4$ образцов наночастицами серебра показала, что применение процедуры утонения барьерного слоя и уширения пор способствует более однородному и интенсивному окрашиванию ПАОА в черный цвет. При этом поверхность анодированных образцов А7Е, после последовательного утонения барьерного слоя и уширения пор, равномерно окрашивалась в радикально черный цвет.

АСМ изучение поверхности ПАОА после последовательного проведения процедуры утонения барьерного слоя и уширения пор показало, что применение методики ЭХО приводит к формированию наночастиц серебра, однородных по своему размеру, присутствующих не только в порах [1, 4], но и в межпоровом пространстве на поверхности оксидного покрытия. Оценка размеров наночастиц в межпоровом пространстве дает величину от 15 до 30 нм, при этом поры оксида остаются открытыми (рис. 4).

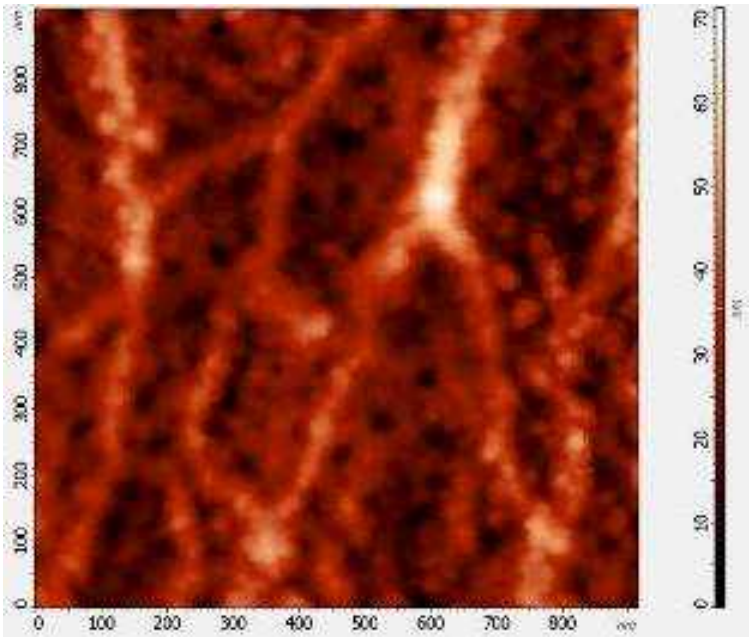


Рис. 4. АСМ-изображение поверхности ПАОА, сформированного анодированием образца А7Е в 3% $C_2H_2O_4$ при j_a = 20 мА/см^2 и t = 40 минут, после последовательного утонения барьерного слоя и уширения пор в 5% H_3PO_4 при T=35°C в течение 15 минут, а также ЭХО модификации наночастицами серебра

Таким образом, разработанные методики формирования ПАОА на алюминиевой проволоке (А7Е) и их последующей электрохимической модификации могут быть эффективно использованы для создания серебросодержащих нанокомпозитных покрытий различной функциональности. Полученные нанокомпозитные покрытия характеризуются диаметром открытых пор ~ 10 нм для 15% H_2SO_4 и ~ 33 нм 3% $C_2H_2O_4$, диаметр наночастиц серебра в межпоровом пространстве составляет от 15 до 30 нм. Предложенные в работе способы утонения барьерного слоя и уширения пор, позволят применять методику электрохимической модификации для осаждения наночастиц серебра и ряда других металлов в поры анодных оксидов алюминия с толщиной барьерного слоя более 20 нм.

Список литературы

1. *Яковлева Н. М.* Нанокомпозитные материалы на основе самоорганизованных анодно-оксидных матриц: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры «Приборостроение», Электроника и наноэлектроника» и бакалавриата «Педагогическое образование». Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2022. 91 с.

2. *Яковлева Н. М., Кокатев А. Н., Чупахина Е. А., Степанова К. В., Яковлев А. Н., Васильев С. Г., Шульга А. М.* Наноструктурирование поверхности металлов и сплавов. Обзор часть 1. Наноструктурированные анодно-оксидные пленки на Al и его сплавах // Конденсированные среды и межфазные границы. 2015. Том 17. № 2. С. 137—152.

3. *Banerjee S., Myung Y., Banerjee P.* Confined anodic aluminum oxide nanopores on aluminum wires // RSC Advances. 2014. Vol. 4. P. 7919—7926.

4. *Girginov C., Kozhukharov S, Kiradzhiyska D., Mancheva R.* Characterization of porous anodic alumina with AC-incorporated silver // Electrochimica Acta. 2018. Vol. 292. P. 614—627.

5. *Losic D., Santos A.* Nanoporous Alumina Fabrication, Structure, Properties and Applications // Springer Series in Materials Science. 2016. Vol. 219. P. 362.

6. *Yue S., Zhang Y., Du J.* Preparation of anodic aluminium oxide tubular membranes with various geometries // Materials Chemistry and Physics. 2011. Vol. 128. P. 187—190.

© Елена Сергеевна Чубиева
студентка 4 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научные руководители: д.-р. физ.-мат. наук Наталья Михайловна Яковлева,
канд. техн. наук Кристина Вячеславовна Степанова

МИКРОНАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ АНОДНЫЕ ОКСИДНЫЕ ПЛЕНКИ НА КОМПАКТНОМ НИОБИИ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению особенностей роста анодных оксидных плёнок на поликристаллах ниобия в водном растворе 10% H_2SO_4 +1% HF, а также влияния насыщения поверхности ниобия кислородом на строение и свойства покрытий.
Ключевые слова: анодные оксидные плёнки, наноструктурированные микроконусы, атомная силовая микроскопия, электрохимическая импедансная спектроскопия, сканирующая электронная микроскопия высокого разрешения, энергодисперсионный рентгеноспектральный анализ, запрещённая зона.

При анодировании ниобия в зависимости от условий процесса могут быть получены как плотные, так и пористые оксидные пленки. Фактором, определяющим строение анодной оксидной пленки (АОП), является состав электролита и условия процесса [3].

При особых условиях анодирования Nb во фтор - и фосфатсодержащих электролитах могут быть получены оксидные пленки с поверхностным кристаллическим слоем Nb_2O_5 в виде совокупности образований в виде совокупности наноструктурированных микроконусов (МКК) [6,8,10]. Причины образования МКК на ниобиевой фольге до конца не определены. Также показано, что аналогичные структуры могут быть образованы анодированием спеченных порошков Nb, что было объяснено, в частности, присутствием кислорода на поверхности микрочастиц спеченного порошка [4]. В соответствии с этим, представляет интерес выяснение влияния насыщенного кислородом слоя на поверхности ниобиевой фольги на рост микроконусных структур Nb_2O_5 при анодировании во фторсодержащем электролите.

Целью работы являлось изучение влияния насыщенного кислородом слоя на поверхности поликристаллических образцов ниобия на процесс анодирования во фторсодержащем электролите.

Предварительно образцы очищались в ацетоне и этиловом спирте в ультразвуковой ванне, промывались в дистиллированной воде и сушились на воздухе при комнатной температуре. Для анодирования использовалась двухэлектродная электрохимическая ячейка с танталовым катодом. Кинетические зависимости роста $U_a(t)$ и $j_a(t)$ регистрировались электронным самописцем ЭРБИЙ-7115, сопряженным с компьютером.

Стадии анодирования показаны в таблице 1. Всего было получено 2 образца. Насыщенный кислородом поверхностный слой металла создавался на первых двух стадиях обработки. На первой стадии выполнялось формирование барьерной АОП. Далее анодированные образцы отжигались в вакуумной печи при 450°С в течение 30 мин, что, как было показано ранее в работе [1], вызывает уход кислорода из оксидной пленки в металлическую подложку с образованием насыщенного кислородом поверхностного слоя. На заключительной стадии образцы анодировались в фторсодержащем электролите при напряжении 70 В, что должно способствовать росту МКК слоя [8].

Таблица 1

Стадии обработки образцов

№ стадии	Условия обработки образцов
1	Анодирование в 10% H_2SO_4 при j_a=1 мА/см^2 до U_a=80 В, Т=19-21˚С. Выдержка 60 мин.
2	Отжиг в вакууме (10^{-4} мм рт.ст.), Т=450 ˚С, 30 мин.
3	Анодирование в 10% H_2SO_4 + 1%HF при U_a=70В. На начальной стадии скорость подъема напряжения 100 мВ/с. Продолжительность 2 ч, Т=20˚С.

Исследование рельефа поверхности образцов проводилось методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) с помощью СЗМ Солвер Некст (ЗАО «НТ МДТ») в режиме полуконтактной микроскопии на воздухе. Морфология и элементный состав поверхностного слоя изучался с помощью сканирующего электронного микроскопа высокого разрешения (СЭМ ВР) Hitachi S5500 (Япония), оснащенном приставкой для проведения энергодисперсионного рентгеноспектрального анализа (ЭДСА) - ThermoScientific (США). Ширина запрещённой зоны образцов определялась с помощью спектрофотометра СФ-56 (Россия). После 1-ой и 2-ой стадий выполнялась электрохимическая импедансная спектроскопия (ЭИС), оценка толщины пленки по значению ёмкости АОП на частоте f=1 кГц в электролитической ячейке с платиновым противоэлектродом в водном растворе 1M H_2SO_4 с помощью измерителя иммитанса Е7 - 20.

На рис.1 представлены зависимости напряжения и плотности тока от времени для 1-ой стадии обработки. Видно, что в условиях постоянства плотности тока в начале процесса наблюдается линейный рост напряжения вплоть до заданного напряжения 80В. Во второй части процесса, при постоянном значении напряжения, наблюдается спад тока до значений порядка 15-13 мкА/см^2, что свидетельствует о формировании АОП барьерного типа. Сравнение зависимостей $U_a(t)$ для гальваностатической части процесса анодирования (рис.1) показывает, что скорость роста напряжения составляет $(dU_a/dt) \approx 27$ В/с. Оценка толщины барьерных АОП, сформированных после первой стадии анодирования на поверхности поликристалла, даёт значения порядка 171±3 нм для обоих образцов, цвет образца меняется на зелёный.

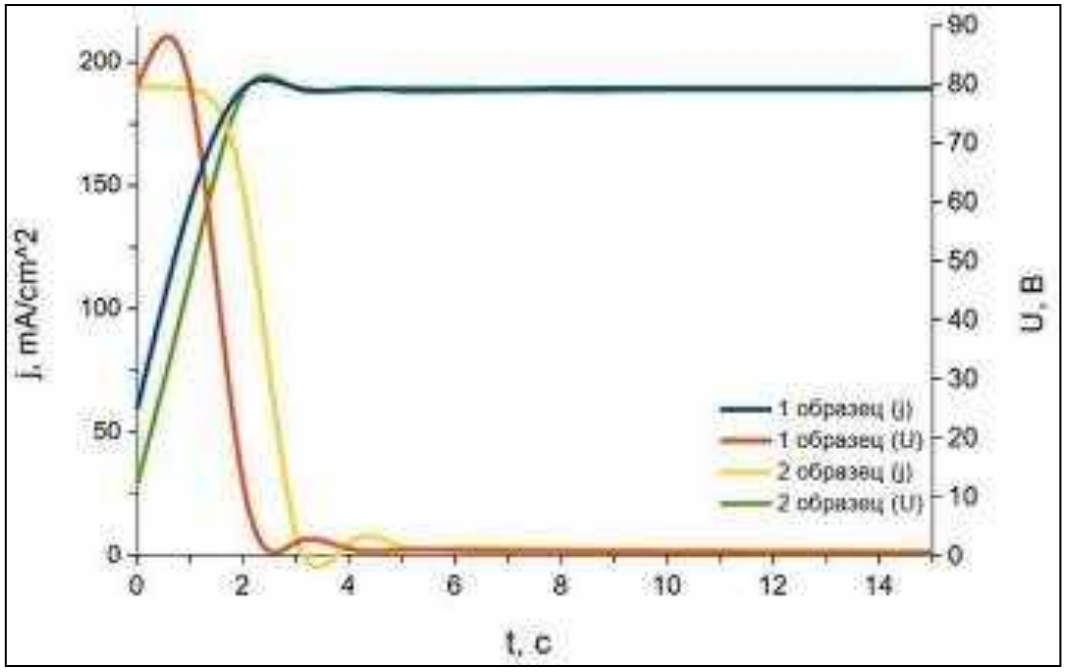


Рис. 1. Зависимости $U_a(t)$ *и* $j(t)$, полученные при анодировании поликристаллов Nb в *10%* H_2SO_4 (стадия 1).

Вакуумный отжиг образцов вызвал изменение окраски, проявилась зеренная структура, цветовая окраса зерен различна. Измерения емкости показали, что после вакуумного отжига оксидная пленка на образцах практически отсутствует, т.е. "растворилась" в подложке с формированием насыщенного кислородом поверхностного слоя (δ_{ox} = (31±5) нм). Причем скорость растворения барьерной пленки неодинакова для зерен подложки, имеющих разную кристаллографическую ориентировку.

На рис.2. представлены АСМ-изображения поверхности анодированных образцов после отжига (после стадии 2). Видно, что на отдельных участках поверхности образца наблюдается присутствие образований округлой формы диаметром от 130 до 310 нм.

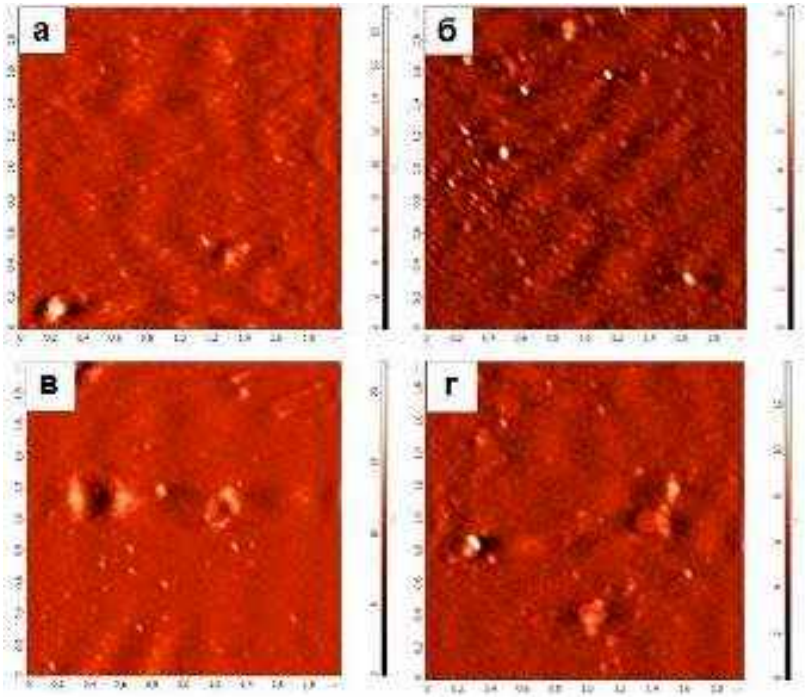


Рис. 2. АСМ-изображения участков 2x2 мкм поверхности образца ниобия после 2-ой стадии обработки в области зёрен различной окраски: а) голубого цвета; б) коричневого; в) фиолетового; г) жёлтого.

Завершающая стадия (стадия 3, табл.1) обработки представляет собой, ВСР анодирование во фторсодержащем электролите. На рис.3 показаны зависимости плотности тока от времени. Видно, что на зависимостях наблюдается начальный спад тока, затем постепенный выход тока на стационарное значение около 1.7 мА/см^2, хорошо соответствующему значению 1.2 мА/см^2, полученному ранее для образцов с первой стадией анодирования в 0.06% H_3PO_4. Наблюдается изменение окраски поверхности в серый цвет.

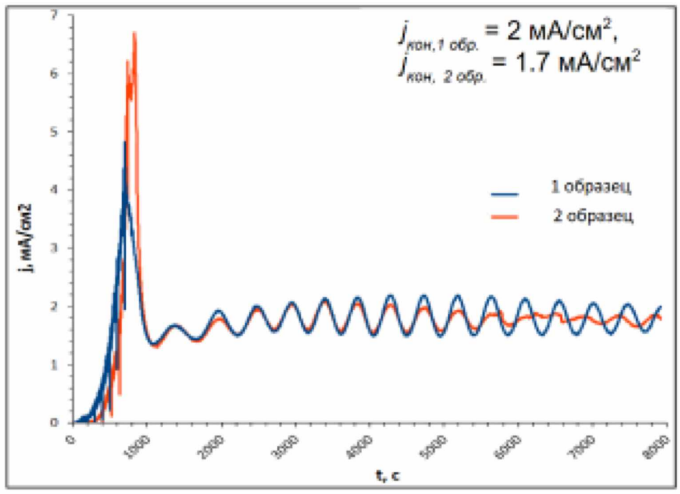


Рис. 3. Зависимости $j_a(t)$, полученные при анодировании образцов Nb в *10% H_2SO_4 + 1%HF* (стадия 3).

Изучение морфологии и элементного состава АОП после третьей стадии обработки выполнялось для обр.1 для одного из участков поверхности. Предположительно находящегося в пределах одного зерна. Видно, что рельеф поверхности на данном участке весьма неоднородный (рис.4а,б,в), при малом увеличение видны области с цветочноподобной структурой диаметром порядка 150 нм (рис.4а). Также при большем увеличении видно, что объекты состоят из образований диаметром порядка 4 нм (рис.4в).

Для сравнения была изучена морфология одного участка поверхности образца, полученного при тех же условиях 3-ей стадии (рис.4г). В этом случае видно, что участок включает области различных зёрен и границу между ними. На поверхности области 1 хорошо различимы наноструктурированные микроконусы с диаметрами оснований порядка 3 мкм, а морфология области 2 подобна исследованной области образца 1 (рис.4а,в).

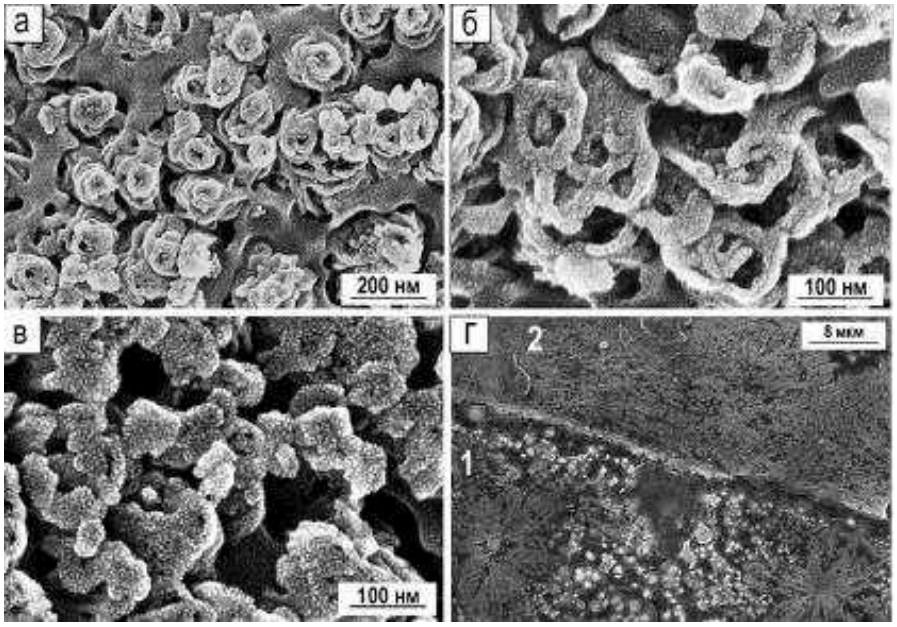


Рис. 4. СЭМ-изображения участков поверхности ниобия после 3 стадии при условиях, что 1 стадия выполнялась в: а,б,в) 10% H_2SO_4; г) 0.06% H_3PO_4.

Также было выполнено исследование рельефа поверхности образца в областях различных зерен при помощи АСМ (рис.5). Видно, что на одном из зерен после 3-ей стадии формируется совокупность МКК, покрытых остатками аморфной пористой пленки (рис.5а), на других обнаруживаются присутствие цветочкоподобных образований на фоне пористой АОП (рис.5б). Различие морфологии АОП на разных зернах поликристаллических образцов, скорее всего, обусловлена тем, что на различных зернах растворение кислорода происходит с различной скоростью в зависимости от их ориентировки [2]. С учетом этого факта, если на одних зернах происходит практически полное растворение оксида, то на других растворение замедлено и в процессе вакуумного отжига может идти процесс кристаллизации оксидной пленки. И последующее анодирование во фторсодержащем электролите на накислороженных зернах приводит к формированию МКК слоя, а в области зерен с кристаллитами растет пористый оксид, в который включаются кристаллиты Nb_2O_5.

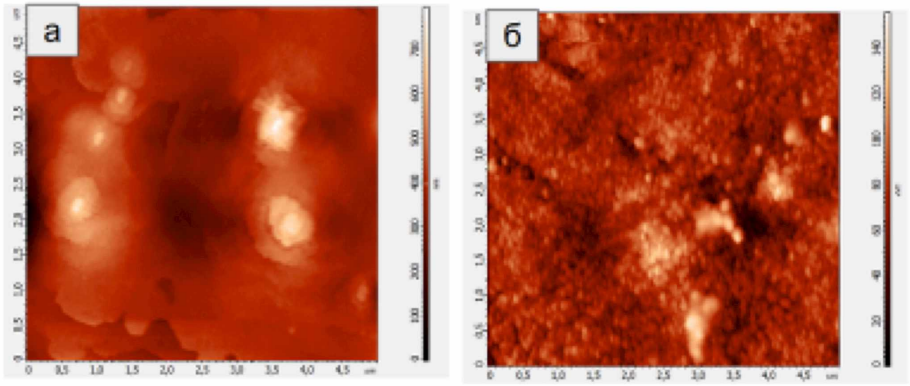


Рис. 5. АСМ-изображения участков поверхности 5x5 мкм после 3 стадии (1 стадия выполнялась в 0.06% H_3PO_4) в области различных зёрен: а) коричневая область; б) зелёная область.

Согласно ЭДСА, средний элементный состав поверхности АОП (1 стадия выполнялась в 10% H_2SO_4), представлен кислородом и ниобием (55±2 ат. % O и 34±1 ат. % Nb, C_O/C_{Nb} =1.62), соотношение концентраций которых близко к Nb_2O_5 (Nb_2O_{5-2}, C_O/C_{Nb}=1.5). Также отмечается присутствие C до 50 ат.%. Источником углерода в составе покрытий может быть как высокая поглотительная способность покрытий, так и особенности данного метода. Также присутствуют следы фтора, обусловленные присутствие в составе электролита 3-ей стадии ионов фтора.

Ширину запрещённой зоны E_g определяли методом Тауца с помощью функции Кубелки–Мунка из спектров диффузного отражения [7], [9]. Согласно выполненным измерениям для прямого разрешённого электронного перехода образцов после 3 стадии, величина запрещённой зоны составляет порядка E_g=3.2 эВ, близкое к значению E_g=3.43 эВ для плёнок Nb_2O_5, полученных золь-гель методом [5]. Полученное значение позволяет говорить о том, что сформированные при данных условиях АОП на компактном ниобии, являются широкозонными полупроводниками с шириной запрещённой зоны близкой к оксиду титана (TiO_2) E_g~3.3 эВ.

Таким образом, в данной работе впервые были получены данные об морфологии оксидных пленок, сформированных во фторсодержащем электролите на поликристаллах Nb с предварительно насыщенной кислородом поверхностью.

Список литературы

1. *Алешина Л. А., Малиненко В. П., Фофанов А. Д., Яковлева Н. М.* Структурные превращения на границе металл-аморфный оксид // Анодные оксидные плёнки. Межвузовый сборник. Петрозаводск, 1978. С. 44—58.

2. *Чубиева Е. С., Яковлева Н. М., Степанова К. В., Кокатев А. Н.* Микро/наноструктурированные анодно-оксидные покрытия на монокристаллах ниобия // Труды Кольского научного центра РАН. Серия: Технические науки., Вып. 6. 2022. Т. 13, № 1. С. 271—277.

3. *Яковлева Н. М., Шульга А. М., Степанова К. В., Кокатев А. Н.* Наноструктурированные анодно-оксидные пленки на ниобии и тантале // (Электронный ресурс) : учебное электронное пособие.

4. *Яковлева Н. М., Шульга А. М., Степанова К. В., Кокатев А. Н., Руднев В. С., Лукиянчук И. В., Курявый В. Г.* Микроконусные анодно-оксидные пленки на спеченных порошках ниобия // Конденсированные среды и межфазные границы., 2020. Т. 22 (1). С. 124—134.

5. *Fihlo D. de A. B., Franco D. W., Filho P. P. A., Alves O. L.* Niobia films: surface morphology, surface analysis, photoelectrochemical properties and crystallization process // Journal of Materials Science., 1998. Vol. 33, No. 2. P. 2607—2616.

6. *Karlinsey R. L.* Preparation of self-organized niobium oxide microstructures via potentiostatic anodization // Electrochemistry Communications., 2005. Vol. 7. P. 1190—1194.

7. *Kubelka P., Munk F.* Ein beitrag zur optik der farbanstriche (A contribution to the optics of pigments) // English translation by S. Westin, An article on optics of paint layers, Z. Tech. Phys., 1931. Vol. 12. P. 593—601.

8. *Oikawa Y., Minami T., Mayama H., Tsujii K., Fushimi K., Aoki Y., Skeldon P. Thompson G. E., Habazaki H.* Preparation of self-organized porous anodic niobium oxide microcones and their surface wettability // Acta Materialia., 2009. Vol. 57., P. 3941—3946.

9. *Tauc J., Grigorovici R., Vancu A.* Optical properties and electronic structure of amorphous germanium // Phys. Status Solidi B., 1966. Vol. 15 (2)., P. 627—637.

10. *Zhao J., Wang X., Xu R., Mi Y., Li Y.* Preparation and Growth Mechanism of Niobium Oxide Microcones by the Anodization Method // Electrochem. Solid-State Lett., 2007. Vol. 10, No. 4. P. 31—33.

© Вячеслав Вадимович Белых
студент 4 курса бакалавриата, Сыктывкарский лесной институт (Сыктывкар, Россия)
Научный руководитель: канд. техн. наук Михаил Викторович Хохлов

РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Аннотация. В данной работе разрабатываются и исследуются имитационные модели систем электроснабжения. Показана возможность реализации имитационных моделей систем электроснабжения на языке программирования Julia.
Ключевые слова: имитационное моделирование, электроснабжение, Julia, ModelingToolkit.jl

Имитационное моделирование является неотъемлемой частью процессов исследования и проектирования электрических систем. Наиболее известным и широко используемым инструментом моделирования является Matlab/Simulink. Менее популярным в России является язык моделирования Modelica и его свободно распространяемая реализация OpenModelica. Недавно появился новый инструмент ModelingToolkit.jl [2] – свободно доступная система моделирования на основе уравнений на языке Julia. Стандартная библиотека ModelingToolkitStandardLibrary.jl [3] уже содержит модели базовых компонентов для моделирования электрических и магнитных цепей. В [1] показана возможность и эффективность применения ModelingToolkit.jl для моделирования электромеханических переходных процессов в больших электроэнергетических системах. В данной работе рассматривается возможность построения имитационных моделей систем электроснабжения на языке программирования Julia с помощью ModelingToolkit.jl.

Математические модели. Система электроснабжения в общем случае состоит из источника напряжения, линии электропередачи (ЛЭП), трансформаторов напряжения, нагрузок, выключателя и др. Математическая модель трехфазного источника напряжения представлена следующими формулами:

$$\dot{U}_a = U_m\, cos(0) + jU_m\, sin(0) - \dot{I}_a\dot{Z}, \quad (1)$$

$$\dot{U}_b = U_m\, cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) + jsin\left(-\frac{2\pi}{3}\right) - \dot{I}_b\dot{Z}, \quad (2)$$

$$\dot{U}_c = U_m\, cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + jU_m\, sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) - \dot{I}_b\dot{Z}, \quad (3)$$

где $\dot{U}_a$, $\dot{U}_b$, $\dot{U}_c$ – комплексное напряжение на источнике;
$\dot{I}_a$, $\dot{I}_b$, $\dot{I}_c$ – комплексный ток на источнике;
U_m – модуль напряжения;
$\dot{Z}$ – внутреннее сопротивление источника.
Математическую модель линии электропередач можно разбить на 2 части:
1. Активно-индуктивная часть

$$\Delta\dot{U}_A = \dot{Z}_s\dot{I}_A + \dot{Z_m}\dot{I}_B + \dot{Z_m}\dot{I}_C, \quad (4)$$

$$\Delta\dot{U}_B = \dot{Z_m}\dot{I}_A + \dot{Z}_s\dot{I}_B + \dot{Z_m}\dot{I}_C, \quad (5)$$

$$\Delta\dot{U}_C = \dot{Z_m}\dot{I}_A + \dot{Z_m}\dot{I}_B + \dot{Z}_s\dot{I}_C, \quad (6)$$

2. Ёмкостная часть

$$\dot{U}_A\dot{Y}_g - \left(\dot{U}_C - \dot{U}_A\right)\dot{Y}_f + (\dot{U}_A - \dot{U}_B)\dot{Y}_f = \dot{I}_a - \dot{I}_A, \quad (7)$$

$$\dot{U}_B\dot{Y}_g - \left(\dot{U}_A - \dot{U}_B\right)\dot{Y}_f + (\dot{U}_B - \dot{U}_C)\dot{Y}_f = \dot{I}_b - \dot{I}_B, \quad (8)$$

$$\dot{U}_C\dot{Y}_g - \left(\dot{U}_B - \dot{U}_C\right)\dot{Y}_f + (\dot{U}_C - \dot{U}_A)\dot{Y}_f = \dot{I}_c - \dot{I}_C, \quad (9)$$

где $\Delta\dot{U}_A, \Delta\dot{U}_B, \Delta\dot{U}_C$ – падение напряжения на линии;
$\dot{U}_A, \dot{U}_B, \dot{U}_C$ – напряжение на ёмкостной части линии;
$\dot{I}_A, \dot{I}_B, \dot{I}_C$ – протекающий ток в активно-индуктивная части линии;
$\dot{I}_a, \dot{I}_b, \dot{I}_c$ – ток в начале линии;
$\dot{Z}_s$ – собственное комплексное сопротивление линии;
$\dot{Z_m}$ – взаимное комплексное сопротивление линии;
$\dot{Y}_g$ – ёмкостная проводимость на землю;
$\dot{Y}_f$ – ёмкостная проводимость между фазами.

Математическая модель трансформатора напряжения:

$$\dot{U}_1 = \dot{I}_1\dot{Z}_1 + \left(\dot{I}_1 + \frac{\dot{I}_2}{k_{\text{тр}}}\right)\dot{Z}_m, \tag{10}$$

$$\dot{U}_2 tap = \frac{\dot{I}_2\dot{Z}_2}{k_{\text{тр}}} + \left(\dot{I}_1 + \frac{\dot{I}_2}{k_{\text{тр}}}\right)\dot{Z}_m, \tag{11}$$

где $\dot{U}_1$, $\dot{U}_2$ – напряжение первичной и вторичной обмотки;
$\dot{I}_1$, $\dot{I}_2$ – ток первичной и вторичной обмотки;
$\dot{Z}_1$, $\dot{Z}_2$ – комплексное сопротивление первичной и приведённое вторичной обмотки;
$k_{\text{тр}}$ – коэффициент трансформации;
$\dot{Z_m}$ – комплексное сопротивление ветви намагничивания.

Нагрузка, как правило, зависит от напряжения и моделируется статической характеристикой:

$$P = P_0\left(a + b\frac{U}{U_{\text{ном}}} + \text{c}\left(\frac{U}{U_{\text{ном}}}\right)^2\right), \tag{12}$$

$$Q = Q_0\left(a + b\frac{U}{U_{\text{ном}}} + \text{c}\left(\frac{U}{U_{\text{ном}}}\right)^2\right), \tag{13}$$

где P, Q – активная и реактивная мощность;
P_0, Q_0 – заданная активная и реактивная мощность;
U – напряжение на нагрузке;
$U_{\text{ном}}$ – номинальное напряжение нагрузки;
a, b, c – коэффициенты зависимости мощности от напряжения.

Реализация. Для исследования возможностей Julia были разработаны модели компонентов электрической сети на языке моделирования ModelingToolkit.jl, а именно, модели трехфазной линии электропередачи, источника напряжения бесконечной мощности, нагрузки, трансформатора и выключателя.

Процесс создания имитационной модели системы электроснабжения показан на примере схемы, представленной на рис 1. Питание Нагрузки №1, потребляющей мощность 1,0+j0,5 МВар, осуществляется по двум воздушным линиям электропередачи напряжением 6 кВ длинною 10 км. Короткое замыкание моделируется по центру ЛЭП №2, поэтому она представлена двумя секциями.

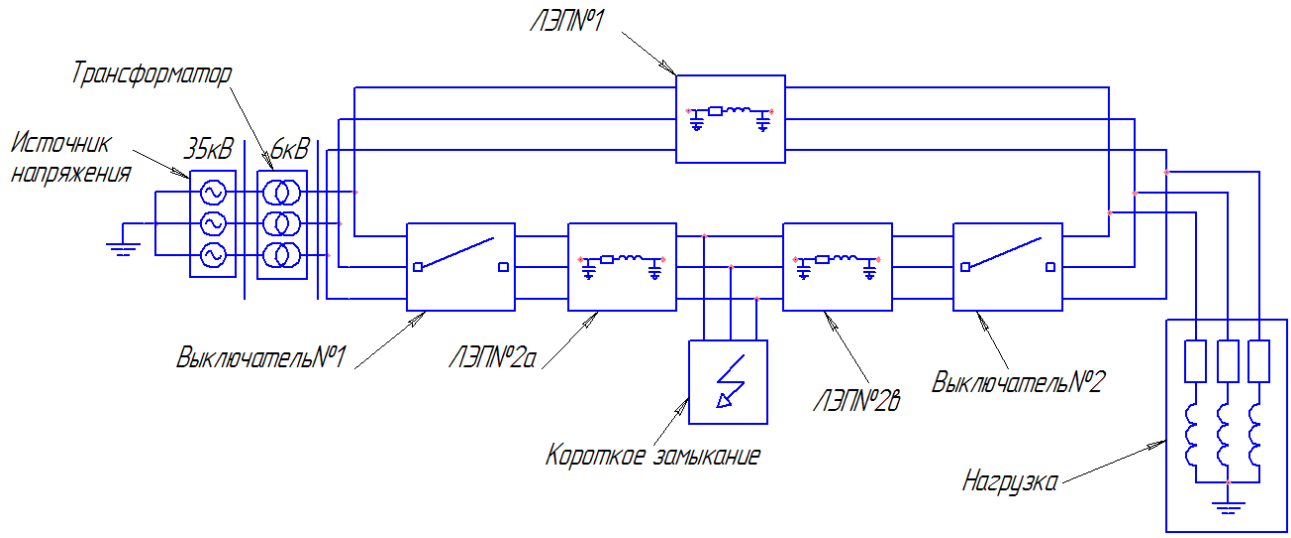


Рис. 1. Схема электроснабжения

Создание имитационной модели схемы электроснабжения «rc_model» сводится к созданию экземпляров моделей элементов, ее образующих, и последующему их соединению между собой с помощью функции connect(), как показано на рис 2. Модель каждого элемента представляет собой описание параметров, переменных и уравнений элемента в соответствие с его математическим описанием. Декларативный характер языка моделирования ModelingToolkit.jl позволяет легко и просто создавать программные компоненты любой сложности на основе их математических моделей, а поддержка кириллицы делает процесс дальнейшего использования моделей более удобным для отечественного пользователя. Дополнительно модель включает необходимое число коннекторов, предназначенных для создания уравнений связи между переменными соединяемых между собой элементов.

После создания модели «rc_model» выполняется ее преобразование с помощью функции structural_simplify(), генерирование кода расчетных функций на языке Julia с помощью функции ODEProblem() и запуск симуляции с помощью функции solve().

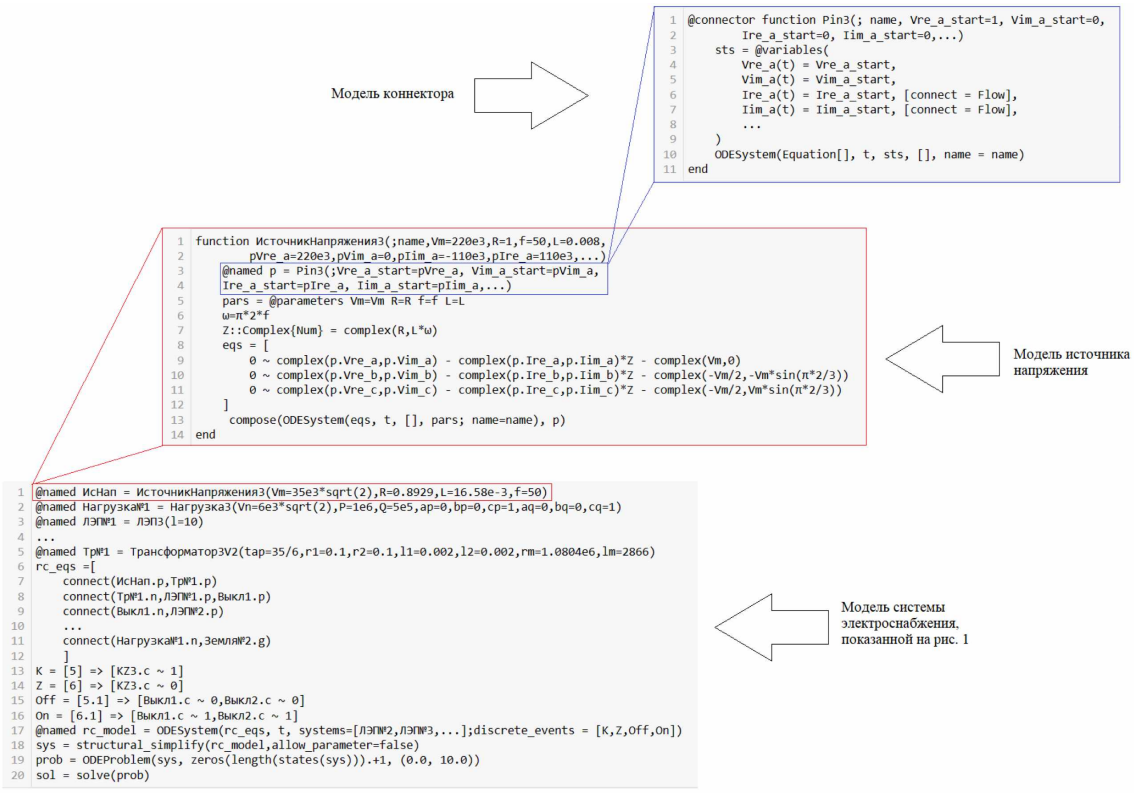


Рис. 2. Программный код, реализованный на Julia

Результаты моделирования. Для демонстрации работы имитационной модели рассмотрим трёхфазное короткое замыкание на землю в момент t=5 сек длительностью 1 сек и его отключение посредством выключателей №1 и №2 в момент t=5,1 сек. Результаты расчёта, представленные на рис. 3 и 4, показывают, что короткое замыкание вызывает существенное увеличение тока протекающего в сети. После отключения повреждённого участка сети – ЛЭП №2, вся нагрузка ложится на ЛЭП №1, вследствие чего ток по ней увеличивается в 2 раза. На рис. 5 показано напряжение на нагрузке. Видно, что в момент короткого замыкания напряжение падает до 1,2 кВ. При неполной схеме снабжения напряжение на нагрузке остаётся сниженным из-за бóльших потерь передаваемой мощности по ЛЭП №1.

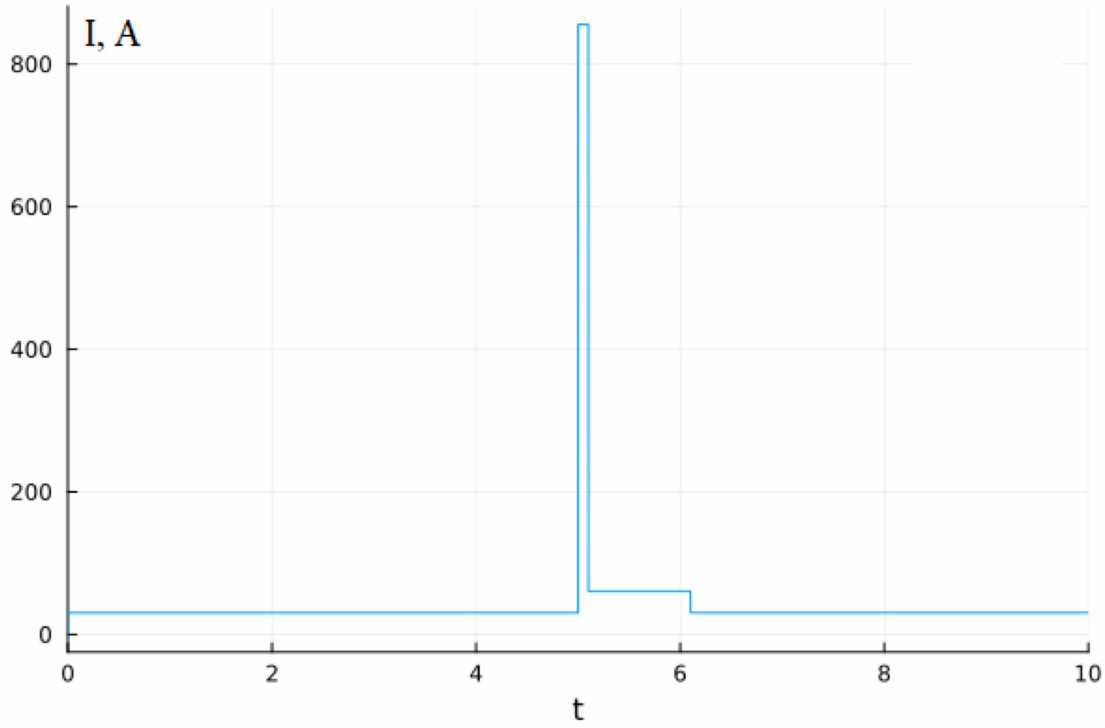


Рис. 3. Ток в начале ЛЭП № 1

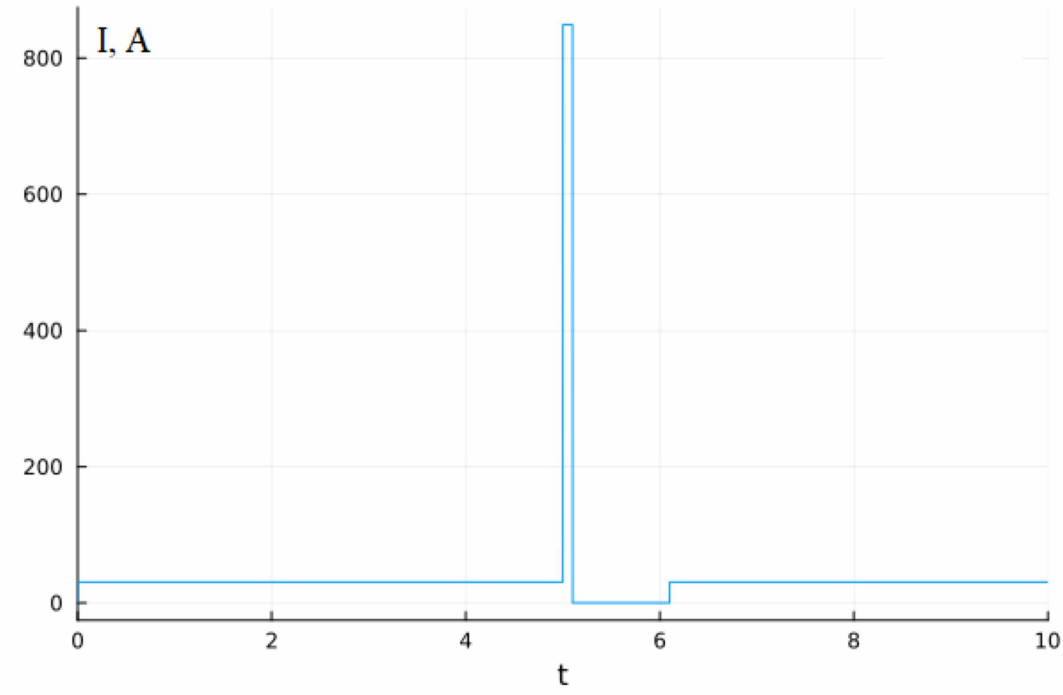


Рис. 4. Ток в начале ЛЭП № 2

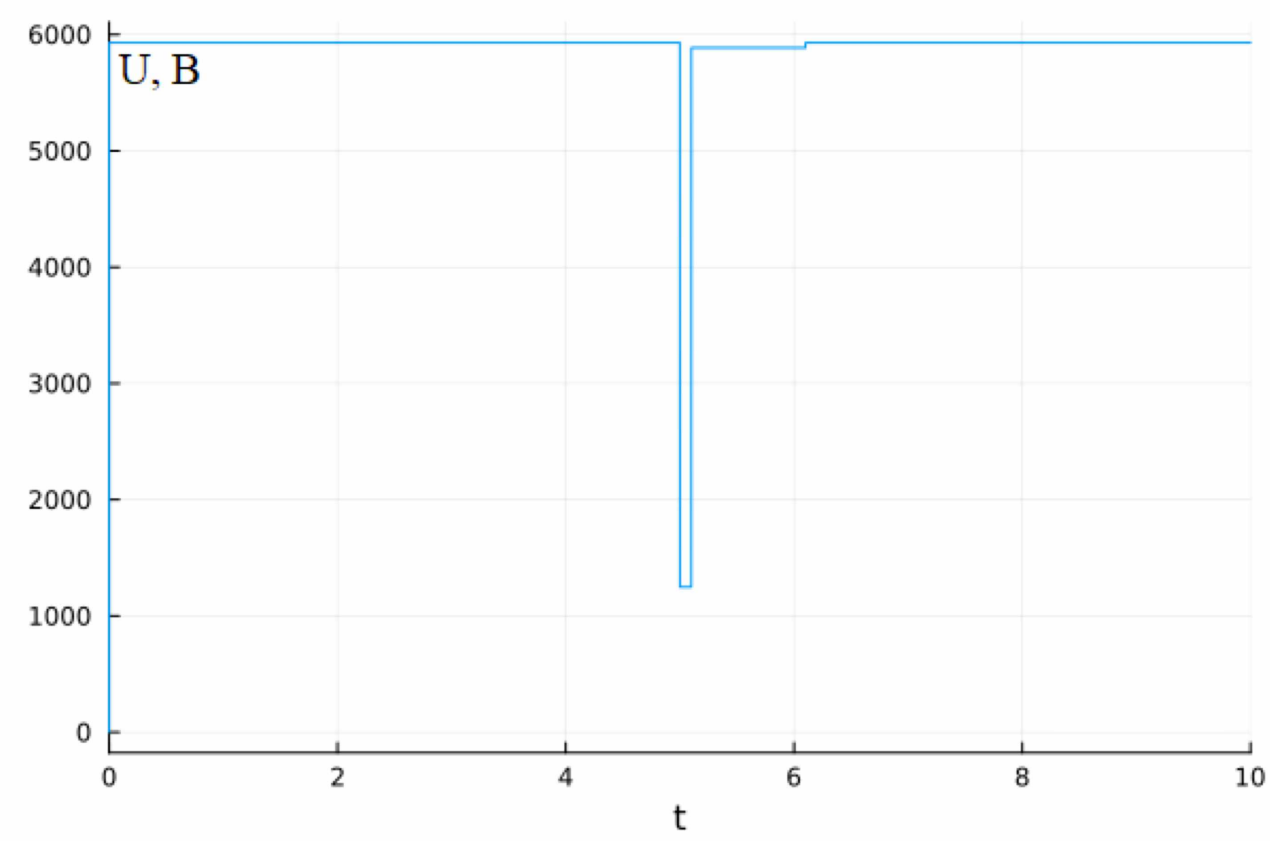


Рис. 5. Напряжение на нагрузке

Моделирование рассмотренной системы электроснабжения, выполненное в среде Matlab/Simulink с использованием библиотеки Simscape Electrical Specialized Power Systems, показало полное совпадение результатов расчёта.

ModelingToolkit.jl позволяет создавать модели элементов систем, описываемых не только алгебраическими, но и дифференциальными уравнениями. Разработка моделей динамических элементов систем электроснабжения, таких как асинхронный и синхронный двигатель будет являться продолжением данной работы.

Заключение. Современный высокоуровневый язык программирования Julia с пакетом расширения ModelingToolkit.jl позволяет легко создавать трёхфазные модели элементов силовой энергетики и может выступать альтернативой проприетарной системе моделирования Matlab/Simulink. Компонентный принцип создания моделей делает возможным объединение их в библиотеки и последующее их использование при создании имитационных моделей различных систем электроснабжения, в том числе другими пользователями.

Список литературы

1. *Хохлов М. В.* Построение имитационных моделей электроэнергетических систем с использованием языков акаузального моделирования // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2022 : сб. статей Восьмой Всеросс. науч.-практ. конф. (с межд. участ.) (21-23 сентября 2022 г., Сыктывкар): в 2-х ч. Ч. II. Иркутск : ООО «Максима», 2022. С. 159—169.

2. ModelingToolkit.jl: High-Performance Symbolic-Numeric Equation-Based Modeling. URL: https://docs.sciml.ai/ModelingToolkit/dev/ (дата обращения: 21.04.2023).

3. ModelingToolkitStandardLibrary.jl: A Standard Library for ModelingToolkit. URL: https://docs.sciml.ai/ModelingToolkitStandardLibrary/stable/ (дата обращения: 21.04.2023).

© Алексей Сергеевич Мурзаев
студент 4 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: ст. преподаватель Денис Евгеньевич Петрушин

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТО И ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА СОРОУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЁТКАХ ГИДРОАГРЕГАТОВ ОНДСКОЙ ГЭС

Аннотация. Сороудерживающие решётки на ГЭС необходимы для предотвращения попадания в гидроагрегаты крупных твёрдых частиц, таких как деревья, камни или мусор. К сожалению, на их техническое обслуживание уходит много времени и средств, также наблюдаются проблемы с пропускной способностью. В данной работе было выделено и рассмотрено 4 варианта устранения этих недостатков.
Ключевые слова: сороудерживающие решётки, техническое обслуживание, пропускная способность

Первый вариант: покрытие сороудерживающих решёток полимерными материалами.

Таблица 1

Характеристики эмалей и стоимость покрытия ими сороудерживающих решёток

Эмаль	Грунт	Расход эмали на один слой, гр./м^2	Число слоёв эмали	Стоимость для покраски решётки, рублей
Виникор-62 (марка Б)	Виникор-061	250—350	2	29400
ЭП-46У	ВЛ-02	170—250	2	11400
УР-7011	ЭП-0131	140—180	2	9600
ХС-436	ВЛ-023	235—325	2	11300

Покрытие сороудерживающих решёток ГЭС полимерными материалами необходимо для защиты металлических конструкций от коррозии и износа. Полимерные материалы обладают высокой стойкостью к воздействию агрессивных сред, а в результате их использования повышается надёжность работы ГЭС и продолжительность её службы без потери эффективности работы систем очистки водной среды от примесей различного типа.

В представленной таблице 1. вы можете увидеть эмали, которые были рассмотрены для покрытия ими сороудерживающих решёток. Для каждого элемента таблицы рассчитаны расход на 1 м^{2}и стоимость покрытия решётки этими составами. Проведя несложную аналитику, можно сделать вывод, что наиболее оптимальной будет эмаль марки УР-7011 и грунт для этой эмали ЭП-0131.

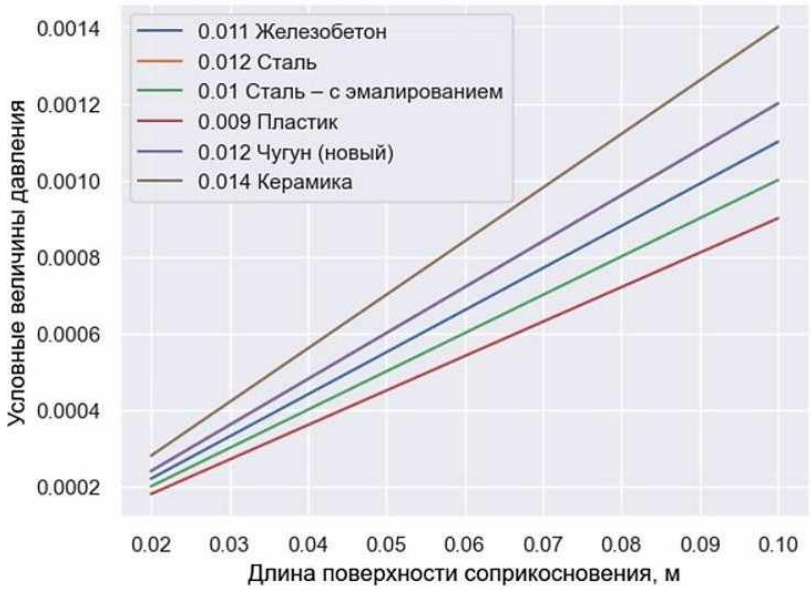


Рис. 1. Потери давления по длине в материалах с различной шероховатостью

На Рис. 1 показана диаграмма, которая иллюстрирует потери давления по длине с учётом шероховатости. Можно заметить, что наименьшие потери напора при использовании пластика, но у стали покрытой эмалью, они так же не очень большие, по сравнению со сталью без эмалирования.

Второй вариант: изменение формы решётки.

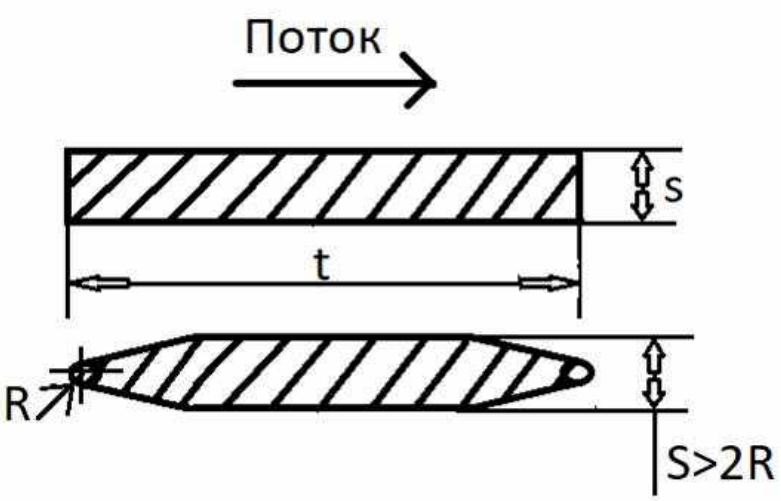


Рис. 2. Формы решёток

Первая на рисунке форма поперечного сечения стержня решетки, которая сейчас имеется на Ондской ГЭС. Вторая – наиболее рациональная форма, которая имеет наименьшее сопротивление для потока.

$$h_{\text{потери напора}} = \xi \frac{V^2}{2g} \tag{1}$$

Для расчётов использовалась формула для определения потери напора на местном сопротивлении, т.е. на стержне СУР и при неизменности скорости потока зависит от значения коэффициента местного сопротивления.

$$\xi = \xi_{\text{ВХ}} \left(1 - \frac{D_2^2}{D_1^2}\right) \tag{2}$$

Формула для определения коэффициента местного сопротивления, где $\xi_{\text{ВХ}}$ −коэфициент, определяемый по таблице 2. Зависит от угла заточки стержня СУР. D_2, D_1 −расстояния после и до сужения потока соответственно.

Таблица 2

Зависимость удельного коэффициента местного сопротивления от угла заточки стержня

α	20	40	60	80	100	180
$\xi_{\text{ВХ}}$	0,12	0,1	0,1	0,15	0,2	0,5

По данным, полученным в результате расчётов, был составлен график зависимости коэффициента местного сопротивления от угла заточки стержня.

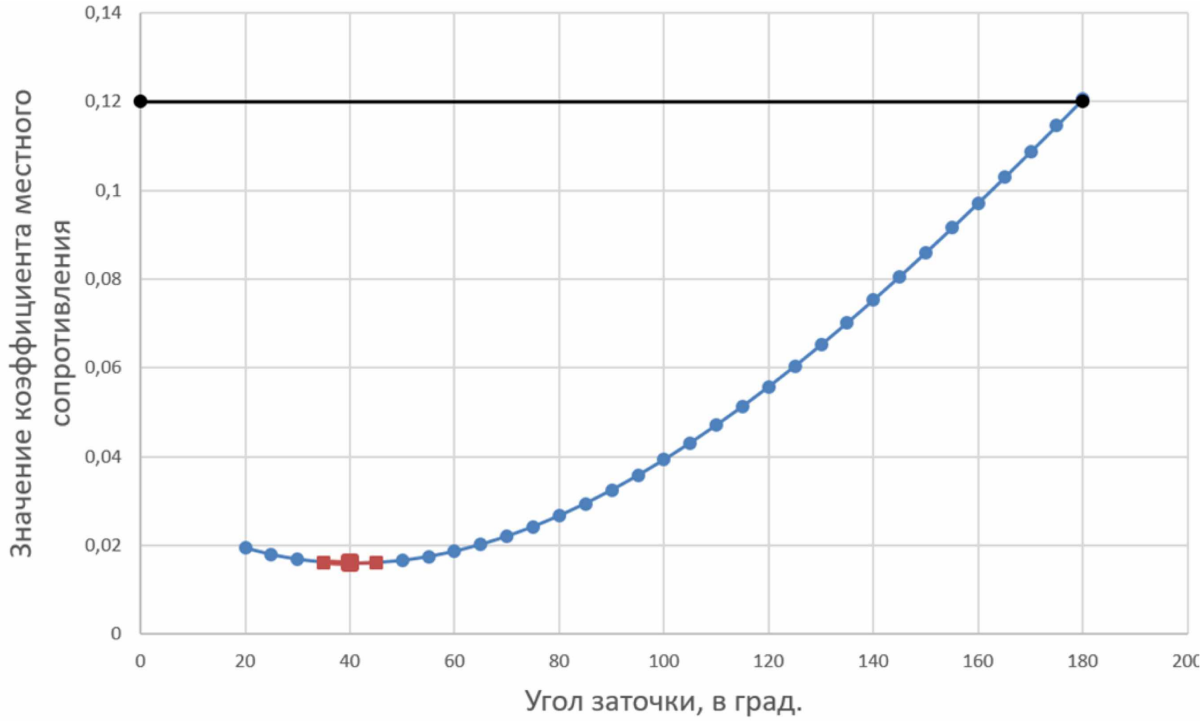


Рис 3. Зависимость коэффициента местного сопротивления от угла заточки стержня

На графике область около 40^{o} соответствует минимальному значению коэффициента местного сопротивления и, следовательно, наименьшему значению потерь напора
На графике отмечена черной линией значение на имеющейся форме стержня коэффициента местного сопротивления равного 0,12.
Третий вариант: ускорение действия грейфера.
На Ондской ГЭС для очистки решёток используется многочелюстной грейфер с пневматическим приводом. Работы по очистке сороудерживающих решёток проводятся в ночное время, в часы минимальной нагрузки, силами группы по эксплуатации и ремонту гидрооборудования ГЭС.

Рис. 4. Грейфер Ондской ГЭС.

Что касается процесса, то он происходит следующим образом:

1) Днём генераторы, на которых будет проходить очистка сороудерживающих решёток, выводятся из работы (все происходит по согласованию с Карельским РДУ).

2) Опускаются быстропадающие щиты.

3) В работе остаются два генератора (это возможно, так как 2 генератора способны обеспечить требуемую мощность).

4) После всех приготовлений производится очистка решёток с помощью грейфера.

5) На завершающем этапе мусор вывозится с территории ГЭС.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что весь процесс очистки сороудерживающих решёток занимает примерно сутки. Работы производят сотрудники подстанции без привлечения различных подрядных организаций. Считаем, что скорость работы грейфера не играет роли в увеличении/уменьшении затрат на техническое обслуживание. Следовательно, данная идея нецелесообразна.

Четвёртый вариант: установка поперёк реки плавающего заграждения (дополнительный метод)

Рис. 5. Предполагаемая и существующая системы

Рассматриваемый метод был оценён как нецелесообразный, так как на Ондской ГЭС уже существует более простая и надёжная система задержки мусора на поверхности воды в виде бетонного заграждения, возле которого скапливается мусор.

По итогам проделанной работы, можно с уверенностью сказать, что перспективными оказались лишь 2 рассмотренных варианта из четырёх, а именно, покрытие сороудерживающих решёток полимерными материалами и изменение формы решётки. Для их дальнейшего применения требуется провести компьютерное моделирование, сделать которое не удалось.

Список литературы

1. ВМП. Антикоррозийные покрытия. URL: https://vmp-anticor.ru/anticorrosive-materials/ (дата обращения 17.05.2023)

2. *Чефанов В. М.* Основы гидравлики : учебное пособие. Казань, 2004. С. 70—71.

© Полина Ивановна Ерохова
студентка 2 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент Ольга Яковлевна Березина

ЭЛЕКТРОСПИННИНГ – СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ НАНОСТРУКТУР

Аннотация. В данной работе рассматривается один из современных методов синтеза наноструктур – электроспиннинг. Также приводятся примеры применения синтезированных этим способом нанонитей в лабораториях физико-технического института. Более подробно представлено применение нанонитей в качестве основы для «мягкой» иммобилизации пробиотических бактерий.
Ключевые слова: электроспиннинг, нанонити, поливинилпирролидон, пробиотики, иммобилизация

В настоящее время наноматериалы широко применяются в промышленности, при этом продолжается исследование их уникальных физико-химических свойств. Поэтому актуальной является разработка простых, но в то же время эффективных методов их получения. Наноструктуры – это объекты, один из характерных размеров которых находится в диапазоне от 1 до 100 нм. Такой диапазон принят в научном сообществе, однако, в промышленности приняты более широкие значения критерия определения наноструктур – до 500 нм. В работе рассматриваются нанонити - протяжённые цилиндрические структуры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной до нескольких сантиметров.

Существуют различные способы синтеза нанонитей. Электроспиннинг – это один из наиболее просто реализуемых способов их получения [7]. Установка для электроспиннинга включает в себя источник высокого напряжения, шприцевой насос, шприц с металлической иглой и проводящий коллектор (рис. 1).

Насос или дозатор выдавливает из шприца раствор с необходимой скоростью. Постепенное увеличение напряжения на источнике происходит до тех пор, пока на конце иглы не образуется «конус Тейлора» – капля с выпуклыми сторонами и закругленным носиком, которая начнет испускать струю жидкости. Таким образом начинается синтез нитей, которые могут на коллекторе разветвляться как молнии. За счет испарения растворителя или отвода тепла полученные струи отвердевают, осаждаясь на подложку из алюминиевой фольги (коллектор) и формируя нановолокна (рис. 2).

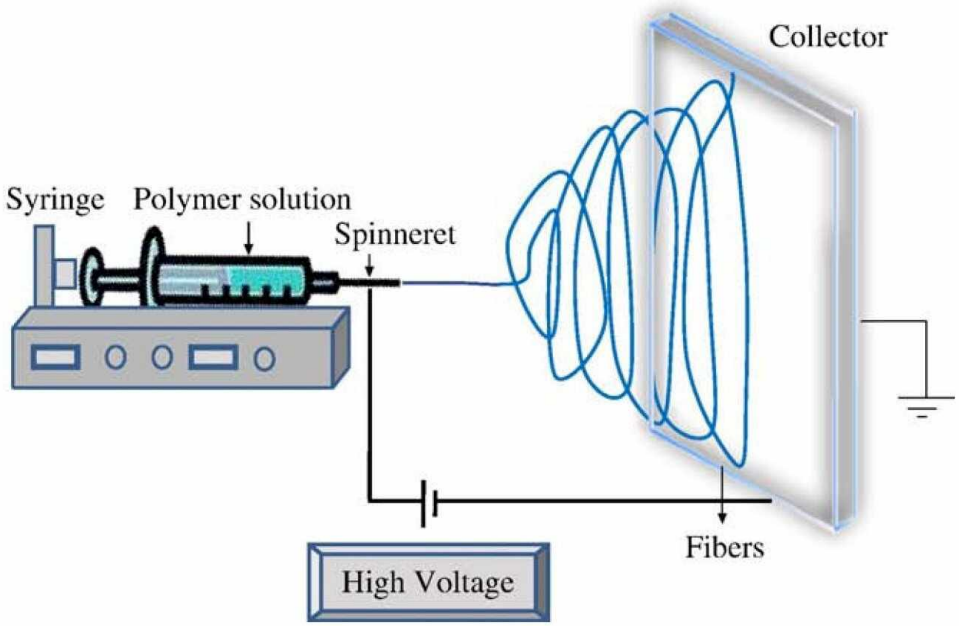


Рис. 1. Схема установки для электроспиннинга [3]

Рис.2. Лабораторная установка для электроспиннинга

В данный момент на базе лабораторий Физико-технического института ПетрГУ разрабатываются два направления применения синтезированных наноструктур. Нанонити исследуются, во-первых, как основа «мягкой» иммобилизации пробиотических бактерий, во-вторых, в качестве альтернативного материала для производства катодов литий-ионных аккумуляторов [6]. В данной статье более подробно будет рассмотрено первое направление исследования.

В настоящее время для лечения и профилактики многих заболеваний сельскохозяйственных животных, а также садковых рыб применяются антибиотики. Но существует ряд существенных минусов, связанных с их использованием. Например, бактериальная резистентность (привыкание организма и необходимость постоянно увеличивать дозы вводимых веществ) [4], плохая выводимость препаратов из организма (что снижает качество получаемой продукции), дисбактериоз кишечника животного и др. [1]. Большую часть этих минусов способна нейтрализовать полная или частичная замена антибиотиков на пробиотические препараты. Пробиотики – это непатогенные для живых существ микроорганизмы, которые способны восстанавливать нормальную микрофлору кишечника.

При производстве пробиотических препаратов применяется технология иммобилизации (закрепления) клеток полезных микроорганизмов на каком-либо твердотельном носителе с целью увеличения их ферментативной активности [5]. В лабораториях Физико-технического института в качестве такого носителя используются нанонити, синтезированные из раствора поливинилпирролидона (PVP) (рис.3), который выбран в связи с тем, что он биосовместим, растворим в воде, а также является хорошим адсорбентом.

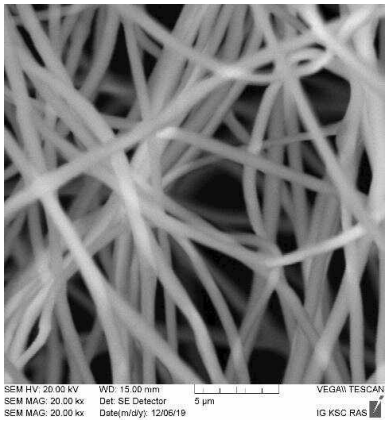


Рис. 3. Фотография нанонитей PVP, выполненная с помощью сканирующего электронного микроскопа Tascan Vega. Увеличение x1000 [2]

Характерным отличием «мягкой» иммобилизации пробиотических бактерий, исследуемой в лабораториях ФТИ, является постепенное растворение в питательной среде нитей, на которых уже закреплены бактерии.

Полезные бактерии вводятся в питательную среду, содержащую нанонити, синтезированные на основе PVP, и начинают закрепляться на них. Далее нити растворяются, и закрепление бактерий происходит уже на самих себе – образуется биопленка (рис. 4). Эксперимент показал, что иммобилизованные бактерии вырабатывают полезные ферменты в бóльших количествах, чем неиммобилизованные. В нанонити PVP можно добавлять соли металлов. Например, добавка солей цинка приводит к повышению выживаемости бактерий в стрессовых условиях. В зависимости от концентрации солей цинка в нанонитях, иммобилизованные формы бактерий могут служить как пробиотическим, так и антибиотическим средством [2].

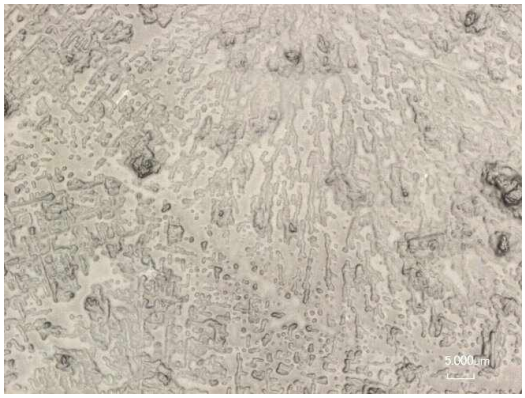


Рис. 4. Фотография иммобилизованных бактерий, выполненная с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа Keynce VK9710. Увеличение x1000 [2].

Таким образом, электроспиннинг является достаточно просто реализуемым и эффективным методом синтеза нанонитей. Синтезированные нити применяются в том числе для «мягкой» иммобилизации пробиотических бактерий. Полученный в ходе эксперимента пробиотический препарат имеет ряд преимуществ по сравнению с выпускающимися на данный момент: простота технологии, повторяемость процесса, устойчивость продукта к внешним агрессивным воздействиям.

Список литературы

1. *Кальницкая О. И.* Ветеринарно-санитарная оценка мяса животных и птицы, содержащего антибиотики // АВУ. 2008. № 7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/veterinarno-sanitarnaya-otsenka-myasa-zhivotnyh-i-ptitsy-soderzhaschego-antibiotiki (дата обращения: 02.05.2023).

2. *Ляшков П. О.* Производство нанонитей для иммобилизации продуцентов БАВ: магистерская дис.: 11.04.04. Петрозаводск, 2022 45с.

3. *Нелюбов В. М.* Нанотехнологии в биомедицине // Инфопедия. URL: https://infopedia.su/30x18c.html (дата обращения: 08.05.2023)

4. Резистентность к антимикробным препаратам. URL: www.wikipedia.org (дата обращения: 02.05.2023)

5. *Синицин А. П., Райнина Е. И., Лозинский В. И., Спасов С. Д.* Иммобилизованные клетки микроорганизмов. Москва : Издательство Московского университета, 1994. 288 с.

6. *Шарлаев А. С., Березина О. Я., Колобова Е. Н., Кондратьев В. В.* Материалы на основе нановолокон оксида ванадия для электродов электрохимических источников энергии // Электрохимия. 2022. Т. 58, № 5. С. 226—233

7. *Berezina O. Ya, Kirienko D. A., Kolobova E. N., Markova N. P., Pergament A. L.* Sol-gel electrospinning preparation of metal oxide nanofibers for electronics and photonics // International Sol-Gel Conference. Book of Abstracts. St Petersburg, Russia, 2019. P. 108.

© Никита Леонидович Королёв
студент 1 курса бакалавриата, Физико-технический институт,
Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Россия)
Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент Ольга Владимировна Сергеева

ПОРТАТИВНАЯ МЕТЕОСТАНЦИЯ СВОИМИ РУКАМИ

Аннотация. В работе рассмотрен способ разработки портативной метеостанции, которая является простым и удобным устройством для отслеживания барометрических характеристик помещения на расстоянии. Создана действующая модель метеостанции, которая функционально апробирована.
Ключевые слова: метеостанция, датчик температуры, датчик давления, датчик влажности

Метеостанция – простое устройство, которое измеряет различные барометрические характеристики. В современном мире все привыкли узнавать информацию о погоде через интернет. Однако, когда нет подключения к сети, то становится сложно узнать барометрические характеристики с большой точностью.

Постановка задачи. В настоящее время широко распространены портативные метеостанции. Стандартная промышленная модель современной, универсальной и экономичной профессиональной метеостанции для автоматических измерений метеорологических параметров позволяет измерять широкий спектр параметров: температуры воздуха и почвы, относительную влажность воздуха, скорости и направления воздушного потока, величину атмосферного давления, количество и интенсивность осадков. Кроме того, такие метеостанции фиксируют гидрометеорологические параметры, например, влажность почвы и проводят фотофиксацию погодных явлений. Очевидно, что столь обширный спектр данных зачастую нужен только в крайне специфичных ситуациях и большинству функций рядовой пользователь не найдёт применения. Было принято решение ограничить измерения в создаваемом приборе тремя основными параметрами, измеряя температуру, давление и влажность воздуха.

Поставлена задача по созданию реального прототипа интеллектуального прибора, позволяющего повысить достоверность измерительной информации, отслеживая температуру, давление и влажность помещения, способного передавать информацию на расстояние.

В основе разработки и проектирования метеостанции выбрана платформа Arduino и совместимые с ней модули. За основу был взят универсальный измеритель - датчик bme280. Внутри него расположено 3 датчика: полупроводниковый датчик давления, ёмкостный датчик давления, ёмкостный датчик влажности.

Принцип работы датчиков:

- Полупроводниковый датчик температуры – изготавливается на основе кристаллов с заданной вольт-амперной характеристикой. Датчик работает в режиме полупроводникового ключа, как классический биполярный транзистор. Соответственно, при изменении температуры у полупроводникового датчика изменяется проводимость. Обычно такой вид датчиков используется в паре с цепью усилителя. Данный тип датчиков отличается широким диапазоном измеряемых температур [1 ; с. 1—4]
- Ёмкостный датчик давления – принцип его работы основан на измерении изменения ёмкости конденсатора. Это конденсатор плоской или цилиндрической формы. Одна из его пластин не зафиксирована, поэтому изменение давления вызывает ее перемещение, тем самым изменяя ёмкость конденсатора [3 ; с. 332—347]
- Ёмкостный датчик влажности – классический конденсатор, обкладки которого взаимодействуют с воздухом окружающего пространства. Этот датчик представляет собой две пластины, между которыми находится воздушное пространство – диэлектрик. В сухом состоянии ёмкость конденсатора максимальна, а с повышением влаги ёмкость конденсатора уменьшается [3 ; с. 332—347].

Для передачи информации выбраны модули, принцип действия которых основан на микросхемах Syn480r и Syn115. Плата работает на частоте 433Мгц. Пример работы микросхем показан на Рис.1. Перед началом передачи информации модули синхронизируются (TRAIN), первый байт информации всегда равен нулю (Byte 0), что позволяет микросхемам оценивать качество связи. Данные передаются в цифровом режиме с возможностью регулировки скорости передачи и задержки между передаваемыми блоками, что изменяет качество и скорость работы беспроводной сети.

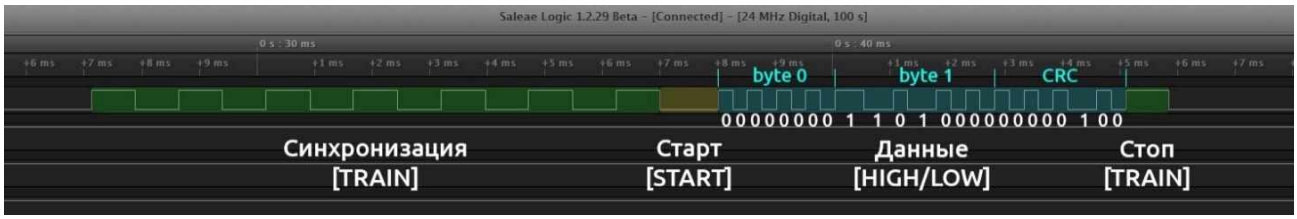


Рис. 1. Пример работы приёмника и передатчика

Принципиальная блок-схема установки представлена на Рис. 2.

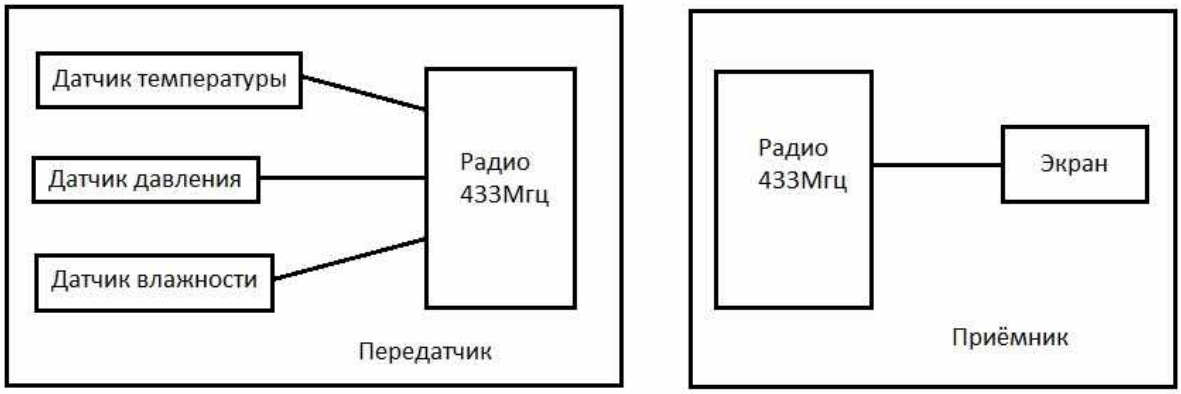


Рис. 2. Принципиальная блок-схема установки

Метеорологическая информация с датчиков, находящихся в помещении, преобразует и подготавливает для передачи (Рис. 3). Далее информация передаётся по радиоканалу, где расшифровывается и преобразуется в информацию, выводимую на экран (Рис. 4). Для улучшения качества связи собрана новая антенна, которая обеспечивает лучшее качество связи.

Рис. 3. Передатчик

Рис. 4. Приёмник

На основании проделанной работы сделаны следующие выводы:

- Создан прибор, который на расстоянии передаёт основные метеорологические характеристики помещения с точностью ±1%
- Проведена модификация антенны, которая повышает качество связи системы
- Был изготовлен первый прототип и апробирован на макетной плате.

Список литературы

1. *Громов В. С., Шестомеров С. М., Увайсов С. У.* Полупроводниковые интегральные датчики температуры. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/poluprovodnikovye-integralnye-datchiki-temperatury (дата обращения: 28.04.2023).

2. К*атков А. Н.* Методика модельно-управляемого проектирования цифровых датчиков. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-modelno-upravlyaemogo-proektirovaniya-tsifrovyh-datchikov (дата обращения: 11.05.2023).

3. *Осадчий Е. П.* Проектирование датчиков для измерения механических величин. Москва : Машиностроение, 1979. 471 с.

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.

Подписано к использованию 16.06.2023.
1 CD-R. 90.6 Мб. Тираж 100 экз. Изд. № 71

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

https://petrsu.ru
Тел. (8142) 711 001

Изготовлено в Издательстве ПетрГУ
185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

URL: press.petrsu.ru/UNIPRESS/UNIPRESS.html
Тел. / факс (8142) 781 540

nvpahomova@yandex.ru

© Петрозаводский государственный университет, 2023

ISBN 978-5-8021-4117-5