



Российское молодёжное
политехническое общество



Российская научно-социальная
программа для молодёжи
и школьников «Шаг в будущее»



ГАОУ ДО «Лидер»
структурное подразделение
«Одарённые»



МАТЕРИАЛЫ

XXVIII научно-практической конференции
обучающихся Псковской области

«ШАГ В БУДУЩЕЕ»

г. Псков
2023

УДК 371.842
ББК 94
М 34

Печатается по решению педагогического совета СП «Одарённые» ГАОУ ДО «Лидер».
Редакционная коллегия: зав. отделением организации региональных и федеральных мероприятий СП «Одарённые» ГАОУ ДО «Лидер» Степанова С.Ю. (ответственный за выпуск), педагог-организатор СП «Одарённые» ГАОУ ДО «Лидер» Рыжова Е.О., методист Гаврилова И.Ю.

Материалы XXVIII научно-практической конференции обучающихся Псковской области, 14 – 16 декабря 2022 года. – Псков, 2023. – 39 с.

На XXVIII научно-практическую конференцию обучающихся Псковской области «Шаг в будущее», которая является региональным отборочным мероприятием на Всероссийский этап Международного форума научной молодёжи «Шаг в будущее», поступило 94 заявки от обучающихся общеобразовательных организаций, колледжей и организаций дополнительного образования Псковской области.

Работы участников конференции были посвящены исследованиям в области химии, ботаники, зоологии, географии, экономики, лингвистики, краеведения и истории, физики, техники и технологии.

Материалы сборника могут быть использованы в качестве методического пособия для педагогов и учащихся, занимающихся исследовательской и проектной работой.

Мнения и взгляды авторов работ могут не совпадать с мнениями и взглядами редколлегии.

© Коллектив авторов, 2023
© Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования Псковской области «Лидер» (ГАОУ ДО «Лидер»), 2023
© Обложка Гулин Ю.М. Свято-Троицкий кафедральный собор, г. Псков

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алиева Л.В.</i> ПСКОВСКИЕ ПАМЯТНИКИ ЮНЕСКО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ПСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА	4
<i>Щукина О.Г., Матвеев Н.В., Соколов А.А.</i> ЗАХОРОНЕНИЯ НАЧАЛА XX ВЕКА НА СТАРОМ КЛАДБИЩЕ ПОСЁЛКА СТРУГИ КРАСНЫЕ	7
<i>Александрова В. Д., Яковлева О.В.</i> СОЗДАНИЕ ПЕРЕДВИЖНОЙ ВЫСТАВКИ «ТРАГЕДИЯ ЖИТЕЛЕЙ ДЕРЕВНИ ЛАНЁВА ГОРА ПСКОВСКОГО РАЙОНА В ОКТЯБРЕ 1943 ГОДА»	12
<i>Богданова А.П., Вишнева О.Г.</i> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИОНЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕМЬИ В 1920-е ГОДЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ГАЗЕТЫ «ПИОНЕРСКАЯ ПРАВДА»)	17
<i>Васильева О.А., Васильева И.Н.</i> ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНАМ	21
<i>Шаткова В.А., Сафронова Н.И.</i> ЛЕКСИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ПОЭЗИИ (НА ПРИМЕРЕ СТИХОТВОРЕНИЯ АЛЬФРЕДА ТЕННИСОНА «РУЧЕЙ»)	25
<i>Хозя А.Ю., Волков В.Н.</i> ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПСКОВСКОГО ОЗЕРА В 2020-2022 ГОДЫ	29
<i>Плодунов А.С., Волков В.Н.</i> ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГЛИНЫ ПЕЧОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	33
<i>Шишов А.В., Крехтунова Е.Б.</i> САМОДЕЛЬНЫЙ АВТОСИМУЛЯТОР НА БАЗЕ ARDUINO	37

ПСКОВСКИЕ ПАМЯТНИКИ ЮНЕСКО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ ПСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Алиева Людмила Владимировна,
кандидат исторических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»,
г. Псков*

Памятники архитектуры, являясь символами и воплощением отечественной культуры, существуя в контексте реальной действительности, кроме качеств, заложенных в них при создании, принимали на себя всё, что веками происходило в жизни общества, тем самым постоянно наращивая свой информационный и образовательно-воспитательный потенциал.

Воспитание духовно развитой личности составляет одну из главных задач современного общества и современной педагогической науки и практики. Сегодня особенно остро ощущается необходимость в существенном обновлении и совершенствовании процесса воспитания и нравственно-эстетической ориентации обучающихся в соответствии с традициями и культурой страны, в которой они живут, в рамках тех возможностей, которые даёт их непосредственное окружение, в частности, речь о наличии и высокой степени сохранности памятников истории и культуры в городе.

Псков, с этой точки зрения, является городом уникальным: это город многовековой культуры, город-музей, не только сохранивший много прекрасных памятников истории и культуры различных эпох, но и являющийся местом сосредоточения 10 памятников Псковской архитектурной школы, включенных в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Обладая большим экскурсионно-образовательным потенциалом, Псков позволяет проводить учебные занятия прямо на его улицах, в рамках уличных экскурсий, под которыми мы понимаем форму организации учебно-воспитательной работы, которая позволяет организовать наблюдение и изучение разнообразных явлений и предметов в естественных условиях, на улице.

Вариантов организации экскурсии у педагога много, и практически все они на сегодняшний день обеспечены разного рода и уровня рекомендациями. Реализация экскурсионной программы, например, возможна в рамках организации проектной деятельности обучающихся. В этом случае на первой встрече с обучающимися педагог должен распределить объекты между участниками проекта, ознакомить школьников с методикой проведения экскурсии, дать рекомендации по подбору материала о памятнике в соответствии с заданной структурой сообщения: 1) название памятника; 2) адрес; 3) год создания; 4) архитектор; 5) история создания, реконструкции; 6) результаты археологических раскопок вблизи памятника архитектуры; 7) архитектурный стиль, особенности; 8) функциональная нагрузка; 9) список источников и исследований, содержащих сведения о памятнике. На этом первый этап работы заканчивается.

На втором этапе обучающиеся самостоятельно готовят сообщения о памятниках архитектуры, получая необходимые консультации у педагога. На данном этапе исправляются недочёты и ошибки, допущенные в ходе подготовки текстов, корректируются формулировки «экскурсоводов».

Третий этап представляет собой апробацию результатов учебно-исследовательской деятельности обучающихся в виде показа и рассказа на объектах маршрута. Данный этап обязательно предваряется инструктажем по технике безопасности и сопровождается заполнением и согласованием всех необходимых документов, необходимых для работы за пределами образовательной организации.

Каждый из «экскурсоводов» также должен суметь ответить на вопросы, которые задают «туристы», что затем позволит дополнить ранее собранный материал. Большая роль на данном этапе отводится педагогу, который должен внимательно слушать выступления и исправлять допущенные ошибки.

На заключительном этапе обучающиеся оформляют результаты учебной деятельности в виде, например, тематического портфолио, распределяя между собой обязанности единообразного оформления подготовленных ранее текстов, написания письменного введения к общей работе и др.

Как показывает практика, уличные экскурсии имеют свои достоинства и трудности. К последним можно отнести:

- лекционность, заключающуюся в отрыве от показа объектов и увлечение рассказом;
- фрагментарность раскрытия отдельных объектов без выявления их взаимосвязей;
- несоблюдение логической и хронологической последовательности изучаемых событий.

Вместе с тем уличная экскурсия как одна из технологий обучения позволяет решать целый спектр задач, среди которых:

- интеграция учебной и внеурочной деятельности обучающихся;
- активизация познавательной активности обучающихся;
- осуществление связи обучения с жизнью, формирование практических умений и навыков;
- становление интереса к исследовательской работе, выявление творческого потенциала обучающихся;
- расширение кругозора обучающихся;
- воспитание познавательной и эстетической культуры, позитивных межличностных отношений;
- формирование духовно-нравственных приоритетов в процессе общения с природой и социумом.

Фактически, «история на улицах города» –это особый вид занятий, обеспечивающих формирование конкретных представлений и впечатлений о жизни людей предыдущих эпох. Во время экскурсий обучающиеся начинают познавать мир во всём его многообразии, развитии, наблюдают взаимную связь явлений.

При наблюдении экскурсионных объектов «на местности» у обучающихся возникает чувство сопричастности к истории и единство переживания, способствующие углубленному восприятию разбираемого материала; развивается наблюдательность и критический взгляд на сохранность объекта, чья выдающаяся универсальная ценность признана не только де-факто, но и де-юре; формируется стремление помочь в сохранении памятника доступными силами; происходит осознание необходимости комплексного изучения объекта.

Уличная экскурсия является по сути универсальным инструментом изучения памятников архитектуры с обучающимися различных образовательных программ университета – основных и дополнительных. Её методика используется и в процессе реализации программы профессиональной переподготовки «Внутренний туризм и экскурсионная деятельность». Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме междисциплинарного комплексного экзамена по истории Псковского края, историко-культурным и географическим достопримечательностям региона и экскурсионной работе. На итоговой аттестации каждый обучающийся должен представить разработку авторского экскурсионного маршрута по утвержденной в начале обучения теме. В комплект экзаменационных материалов входят: контрольный текст экскурсии, «портфель экскурсовода», технологическая карта экскурсии и мультимедийная презентация. Все материалы проходят обязательную апробацию, предварительную проверку и рецензирование. На итоговой аттестации каждый слушатель должен представить экскурсионный маршрут и ответить на вопросы экзаменационной комиссии. За период реализации программы обучение прошли 149 человек, часть из которых при разработке авторских экскурсионных маршрутов сделали акцент на объектах, которые входят в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Приведем примеры авторских экскурсионных маршрутов выпускников программы: «Иоанновский собор», «Памятники Псковской архитектуры – объекты выдающейся универсальной ценности», «Два храма Среднего города (Василия на Горке и Николы со Усохи)», «Церкви Среднего города», «Покровский угол», «Церковь Косьмы и Дамиана с Примостья – памятник истории и культуры», «Ближнее Запсковье (от Рыбного торгога до Гремячей Горы)», «Церкви Среднего города (Николы со Усохи, Василия на Горке, Анастасии Римлянки)», «Храмы левого берега реки Великой», «Шедевры псковской архитектуры: памятники ЮНЕСКО в центре Пскова», «Духовное наследие земли Псковской. Спасо-Преображенский Мирожский Завеличенский монастырь. Архитектурный ансамбль Спасо-Преображенского Мирожского мужского монастыря», «Архитектурные памятники Ольгинской набережной – от часовни княгини Ольги до собора Иоанна Предтечи», «Спасо-Преображенский собор Мирожского монастыря – памятник ЮНЕСКО». Это лишь часть разработок выпускников программы. Значительный массив экскурсий включает в себя объекты из списка памятников Псковской архитектурной школы, но в рамках других тем.

Таким образом, разработка экскурсионных маршрутов с включением псковских памятников ЮНЕСКО в учебно-воспитательной деятельности Псковского государственного университета позволяет сформировать у молодёжной аудитории не только интерес, но глубокие знания об универсальной выдающейся ценности храмов Псковской архитектурной школы, что со своей стороны способствует достижению общественного согласия относительно сохранения, использования и устойчивого развития объектов Всемирного наследия в г. Пскове

ЗАХОРОНЕНИЯ НАЧАЛА XX ВЕКА НА СТАРОМ КЛАДБИЩЕ ПОСЁЛКА СТРУГИ КРАСНЫЕ

Щукина О.Г., 7 класс, МБОУ «Струго-Красненская средняя общеобразовательная школа», МБОУ «Дом Детского Творчества», «Проект «София», Струго-Красненский муниципальный округ
Научные руководители: Матвеев Н.В., руководитель «Проекта «София»;
Соколов А.А., координатор «Проекта «София»
МБОУ «Дом Детского Творчества,
Струго-Красненский муниципальный округ

Кладбище – это объект похоронного назначения, предназначенный для погребения останков и праха умерших или погибших [1]. Способ погребения, вид памятников во многом зависят от традиций, обычаев, религии живущих в этом месте людей. Изучая кладбища можно узнать о том, кто здесь проживал, и какие исторические события происходили. В поселке, в котором я живу, есть несколько кладбищ, одно из них называется Старое кладбище. Слово «старое» говорит не только о возрасте, но и о необходимости заботы, сохранения и изучения этого места как памятника истории и культуры. Для меня эта работа интересна тем, что, изучая Старое кладбище я лучше узнаю историю своего посёлка. Эта информация будет интересна не только мне, но и жителям и гостям поселка. Моя работа рассчитана на несколько лет, в этом году было решено изучить захоронения, связанные с началом XX-го века, до 1917 года включительно.

Цель работы – изучить в посёлке Струги-Красные Старое кладбище как памятник истории и культуры.

Для достижения этой цели были поставлены задачи:

1. зафиксировать современное состояние кладбища и сохранившиеся значимые объекты;
2. найти информацию об утраченных захоронениях людей с помощью доступных источников и исследований;
3. сопоставить время, которое мы изучали, в процессе работы и сохранившиеся источники.

Для выполнения работы были использованы следующие методы: анализ выявленных исторических источников, знакомство с краеведческой

и исторической литературой, поиск информации в сети Интернет, экскурсия, фотофиксация, систематизация и обобщение выявленной информации, другие методы.

Старое кладбище в посёлке Струги-Красные находится на северной окраине посёлка между улицей Советской (напротив домов № 68-74) и Производственным переулком. По форме кладбище напоминает почти правильный прямоугольник, ширина составляет 90 м, а длина 140 м, общая площадь – 1,26 га. В середине кладбища находится центральный проход, разделяющий Старое кладбище на две равные половины.

В некоторых источниках и исследованиях, например, в книге А.Ефимова и А.Федорова «Струги Красные: прошлое и настоящее» [2] оно названо Бельским православным кладбищем (далее - БПК). В разговорах его чаще называют Эстонским.

Всего нами было зафиксировано 33 захоронения, представляющих интерес. Из них к изучаемому периоду можно отнести около 8. На четырёх из них есть надписи с указанием захороненных. Самым старым является могила «надсмотрщика Стружской почтово-телеграфной конторы С.Я.Тихомирова», датированная 5 октября 1910 года (Рис. 1).

Территориально захоронения не сгруппированы, большая часть из них находится в северной части, но есть и в южной.



Рис. 1. Самые старые памятники на изучаемом кладбище

Исследования мы начали с анализа электронных копий метрических книг Успенской церкви-школы на станции Белой за 1916 [3, 4] и 1917 [5] гг. Это официальные документы, в которые заносилась информация о совершённых в данном храме крещениях, венчаниях и отпеваниях.

Затем были найдены фрагменты метрической книги Бельской церкви за 1915 год [6; 7] и Лютеранская метрическая книга за 1917 год [8].

Всего в метрической книге за 1916 год отмечено проведение 37 отпеваний, из которых 34 – на Бельском кладбище. Как отражено в метрической книге за 1917 год было всего проведено 43 отпевания,

и все на Бельском кладбище. Кроме православных (согласно материалам метрических книг) могли отпевать и иноверцев с указанием, что погребение совершалось с пением «Святый Боже».

В ходе изучения материалов метрических книг нами были обнаружены среди умерших люди, связанные с событиями Первой мировой войны, снятые с санитарных поездов или умершие в Лазаретах Всероссийского Земского Союза. Эта информация ранее не рассматривалась и не изучалась, поэтому мы уделим ей пристальное внимание.

В Стругах Белых примерно с 1915 года Самуил Самойлович Бехли предоставил своё загородное имение для размещения в нём Одиннадцатого Лазарета Всероссийского Земского Союза. Ещё один лазарет действовал в имении Зальцер. Каждый из этих лазаретов был рассчитан на 50 коек 2 разряда [9]. Койки 1-го разряда – госпитальные, они были предназначены для тяжело раненых. 2-й разряд – это койки госпитально-патронажные, на которых размещали легко раненых, не нуждающихся в сложных операциях, а также более трудных терапевтических больных [10].

На сегодняшний день место, где находилось имение М.А.Зальцер точно неизвестно, предположительно между современной улицей Советская и Песчаным озером. В книге «Струги Красные: прошлое и настоящее» 2018 года отмечено то, что «в районе Песчаного озера находилась дача, которой владел М.А.Зальцер, она была построена в 1911-13 гг. В 1914 г., после начала Первой мировой войны, Зальцера выслали из России как германского подданного, помещения его дачи были приспособлены под лазарет, а в 1922 г отданы под школу 2 ступени» [1]. Вид местности между улицей Советской и Песчаным озером мы можем оценить с помощью фотографий Летнего лагеря Военно-топографического училища. На доступных снимках есть значительная постройка на холме за современным стадионом. Ещё на одной фотографии здание с четырьмя башнями. Возможно это и есть основной дом имения Зальцер.

В конце 1914 года Всероссийский Земской Союз обращается с просьбой предоставить дополнительные помещения для открытия лазаретов. Скорее всего именно в это время передали свои имения под лазареты Бехли и Зальцер. К началу 1915 года Союз располагал 171 915 кроватями, с ним постоянно находились во взаимодействии 44 санитарных поезда [14].

Нами обнаружен список лиц (приводится ниже), которые могли быть сняты с санитарных поездов, или скончались в лазаретах Всероссийского Земского Союза. Первоначально информация бралась из метрических книг, затем дополнялась с портала «Первая мировая война 1914-1919 гг.» (<https://gwar.mil.ru/>).

- Леонид Александрович Боярский;
- Иоанн Григорьевич Петров;
- Николай Большаков;
- Владимир Никитин Александров;
- Григорий Гаврилов Мельников;

- Иоанн Егорович Рейно;
- Антоний Иаковлев Гаджаман;
- Леонтий Романчук;
- Александр Моисеев Аваньянс;
- Павел Обух;
- Андрей Быков;
- Жигур Август Иванович. 27 мая 2017 года попал в Лужский лазарет №10, в им. Зальцер, на станции Струги Белая.

Заключение

Систематизировав информацию из метрических книг Успенского храма станции Струги-Белая, мы выявили раннее неизвестную информацию по истории нашего посёлка: на территории Старого кладбища есть захоронения военнослужащих периода Первой мировой войны, на территории посёлка действовали два лазарета Всероссийского Земского Союза, уточнена информация об имении Зальцер.

Этого результата мы смогли достичь благодаря комплексному подходу: информация из полученных источников (например, метрические книги) сопоставлялась с современным состоянием, краеведческой литературой, современными технологиями, другими работами и другими источниками с похожей проблематикой.

Источники и литература

1. ГОСТ Р 53107–2008. Услуги бытовые. Услуги ритуальные. Термины и определения.

2. Ефимов, А. Н., Федоров, А. Н. Струги Красные: прошлое и настоящее: историко-краеведческий очерк / А. Н. Ефимов, А. Н. Федоров. – Издательские решения, 2018. – 290 с. ISBN 978-5-4493-0608-1.

3. ЦГИА СПб. Фонд 19. Опись 107. Дело 11. 16.06.1915-27.04.1916 г. «О разрешении на устройство деревянной часовни-покойницей при Бельском кладбище на станции Струги Белые Лужского уезда Петроградской губернии». Рукописная копия. 18 листов.

4. ЦГИА СПб. Фонд 19. Опись 127. Дело 2214. Метрические книги церковью Лужского уезда: Рождества Христова, с. Белое за 1909 г. (л. 1-76а об), Троицкая, с. Верхутино за 1909 г. (л. 77-134а об), Покровская, с. Вычелобок за 1909 г. (л. 135-217а об), Георгиевская, с. Георгиевское за 1909 г. (л. 218-316 об), Успенская церковь-школа, Струги Белые, приписная к Воскресения Христова, Щирский погост - об умерших за 1915 г. (л. 317-334 об): [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/19/127/2214> (дата обращения: 13.11.2022).

5. ЦГИА СПб. Фонд 19. Опись 127. Дело 3231. Метрические книги церковью Лужского уезда: кн. Ольги, лужское отделение приюта принца Ольденбургского, г. Луга (л. 1-16об), Николаевская, с. Зачеренье (л. 17-49 об), Успенская церковь-школа, Струги Белые, приписная к церкви Воскресения Христова, Щирский погост (л. 50-97), Введенская Логовенская (Логовещи, Веленский приход) (л. 98-135), Георгиевская, с. Перечицы (л. 136-204 об),

Тихвинской иконы Божией Матери, с. Романшино (л. 205-233 об), Воскресенская, с. Синявино-Торошковичи (л. 234-255), Преображения Господня, с. Торошковичи Тырковы (л. 256-288 об) : [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/19/127/3231> (дата обращения: 14.11.2022).

6. ЦГИА СПб. Фонд 19. Описание 127. Дело 3079. Метрические книги церковью Лужского уезда: Иоанна Предтечи, с. Поддубье (л. 1-68 об), Казанской Божией Матери, с. Смерди (л. 69-120 об), Успенская, Смешино (л. 121-157 об), Спаса Нерукотворного Образа Господня, с. Сяберо (л. 158-209 об), Успенская церковь-школа, Струги Белые, приписная к Воскресения Христова, Щирский погост - о родившихся (л. 210-239) : [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/19/127/3079> (дата обращения: 14.11.2022).

7. ЦГИА СПб. Фонд 19. Описание 127. Дело 3432. Метрические книги церковью Лужского уезда: Покровская, Александровский погост - о родившихся (л. 1-19), Успенская Бельская при школе (Щирский погост) - о родившихся и умерших (л. 20-75об), Николаевская, с. Зачеренье (л. 76-106), Введенская Логовенская (Логовещи, Веленский приход) (л. 107-150 об) : [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/19/127/3432> (дата обращения: 14.11.2022).

8. ЦГИА СПб. Фонд 2294. Описание 1. Дело 163. Метрические книги церковью: приходов Гатчины, Луги, Струги, Стрельна, Петергоф, Куземкино, Ямбург, Олонецкой губ., Мурманска : [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/2294/1/163> (дата обращения: 16.11.2022).

9. Список госпиталей, состоящих на учете Всероссийского земского союза (на 1-е июня 1915 г.) /Всероссийский земский союз помощи больным и раненым воинам. Отдел эвакуации. - М., 1915 : [сайт]. – URL : https://rusneb.ru/catalog/000202_000006_730129%7CB89CVCFF-852A-4978-V01B-7B92F7C8BDA4/ (дата обращения: 16.11.2022).

10. Берснева, И. В. Земский союз // Большая российская энциклопедия. Электронная версия (2017) : [сайт]. – URL : https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/4979860 (дата обращения: 16.11.2022).

11. ЦГИА СПб. Фонд 258. Описание 51. Дело 418. О взыскании денег жительницей д. Белые Струги Лужского уезда М.Зальцер с А.Шульца. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/258/51/418>

12. ЦГИА СПб. Фонд 1546. Описание 6. Дело 48. Ул. не указана Зальцер М.А. С. Шир-Горка : [сайт]. – URL : <https://spbarchives.ru/infres/-/archive/cgia/1546/6/48> (дата обращения 16.11.2022).

13. ЦГИА СПб. Фонд 225. Описание 1. Дело 2305^А. По делу о духовном завещании М. А. Зальцер / Рукописная копия.

14. Кузьмин, В. Ю. Участие Всероссийского земского союза в деле оказания медицинской помощи (1914-1916 гг.) / В. Ю. Кузьмин // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2018. – Т. 24. –

№ 1. – С. 26-32 : [сайт]. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-vserossiyskogo-zemskogo-soyuza-v-dele-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-voinam-v-period-pervoy-mirovoy-voyny-1914-1916-gg?ysclid=lmoxmolo6e606222036>
(дата обращения 16.11.2022).

СОЗДАНИЕ ПЕРЕДВИЖНОЙ ВЫСТАВКИ «ТРАГЕДИЯ ЖИТЕЛЕЙ ДЕРЕВНИ ЛАНЁВА ГОРА ПСКОВСКОГО РАЙОНА В ОКТЯБРЕ 1943 ГОДА»

*Александрова В. Д., 10 класс, МБОУ «Москвинская средняя
общеобразовательная школа», Псковский район
Научный руководитель: Яковлева О.В., учитель истории,
МБОУ «Москвинская средняя общеобразовательная школа»,
Псковский район*

В 2021 году в Российской Федерации стартовал проект «Без срока давности». Он занимает особое место в восстановлении исторической справедливости, так как в последнее время всё чаще отвергается значимость народов Советского Союза в разгроме нацистской Германии и спасении мира от фашизма. Справедливым будет напомнить о том, что миллионы людей из числа гражданского населения, погибли в результате политики геноцида. Это жертвы Бабьего Яра, белорусской деревни Хатынь, псковских деревень Красуха, Ланёва Гора и другие. В свете последних событий в Украине необходимо сохранить историческую правду, противостоять нацистской агрессии. Собрание депутатов Псковской области в 2022 г. установило особую дату Памяти о жителях сожжённых деревень в годы Великой отечественной войны на Псковщине. Дата приурочена к времени трагических событий в деревне Ланёва Гора, а именно 22 октября 1943 г. Эстонские каратели уничтожили эту деревню вместе с жителями. Не случайно выбор при оглашении даты пал на Ланёву Гору, так как эта трагедия в отличие от многих досконально изучена, преступники найдены и наказаны.

Цель работы: придать гласность фактам геноцида трагедии в деревне Ланёва Гора путём оформления и демонстрации информационных стендов передвижной выставки.

Задачи:

1. подобрать материалы из архивных документов и создать эскизы выставки;
2. выбрать конструкции и оформить стенды самой выставки;
3. познакомить с выставкой жителей и гостей Псковщины, тем самым сохранить историческую память о трагедии мирного населения в деревне Ланёва Гора Псковского района.

Карательные экспедиции против мирного населения совершали военные формирования, состоящие из коллаборационистов. Это изменники Родины (в данном случае, граждане СССР), которые перешли на сторону врага,

добровольно сотрудничавшие с нацистской Германией. Такие военные формирования коллаборационистов, созданные на территории прибалтийских народов, очень активно и умело использовались немецким командованием для карательных экспедиций против мирного населения, чтобы внушить ненависть не столько к фашистской армии, сколько посеять рознь среди народов Советского Союза». «На 20 августа 1942 г. эстонская охранная часть № 37 насчитывала 760 человек коллаборационистов. Штаб части находился в Пскове» [3].

Из доклада областной комиссии об итогах расследования злодеяний, совершённых немецко-фашистскими захватчиками по городу Пскову и области от 10-15 апреля 1945 г.: «22 октября была превращена в пепел деревня Ланёва Гора Псковского района, расстреляно и погибло в огне 65 жителей деревни, в том числе 3 грудных ребенка и 29 детей до 14-летнего возраста» [1]. Всего в Псковском районе из 406 деревень полностью сожжено и сметено с лица земли 325 деревень» [6].

Установлено, что до войны в д. Ланёва Гора было 30 жилых домов, 2 больших скотных двора, кузница, кладовая и бани [4]. Все вышеперечисленные постройки в октябре 1943 г. были сожжены эстонскими карателями. С Ланёвой Горой они расправились после того, как партизаны в бою уничтожили несколько полицейских из 37-го охранного батальона [5].

Командир третьего взвода 3-ей роты 37 эстонского полицейского батальона унтер-офицер Энн Оодла признался, что по приказу лейтенанта Вахтре, солдаты первой роты согнали всех жителей деревни на площадь у колодца, примерно человек 50-60, потом разогнали по домам, расстреляли в своих же домах и сожгли все постройки. Поводом к уничтожению д. Ланёва Гора послужило нападение партизан на автомашину с эстонцами в центре деревни 22 октября 1943 г. [2].

Исходя из материалов дела можно представить динамику развития событий, произошедших в д. Ланёва Гора в октябре 1943 года. После того как немецкое оккупационное командование приняло решение угонять мирных жителей на территорию Латвии, Эстонии Германии, эстонские полицейские батальоны получили задачу обеспечить его выполнение. В свою очередь, руководство партизанским движением поставило для своих отрядов задачу противодействовать этому процессу, не допустить отправки мирного населения в Германию. С этой целью как раз и взрывались мосты на просёлочных дорогах. Такая диверсия произошла недалеко от деревни Ланёва Гора. «Перед праздником «Покров Пресвятой Богородицы», приходящийся на 14 октября, у деревни Ланёва Гора партизаны взорвали мост через небольшую речку. Полицейские из 37-го эстонского полицейского батальона, расквартированные в деревне Зайцево, заставили жителей деревни немедленно отремонтировать мост» [5]. Это явилось существенной причиной для того, чтобы партизаны организовали там засаду.

Несмотря на провокационные действия партизан, ответственность и вина за расстрел мирных жителей и поджог деревни лежит исключительно

на эстонских карателях 1-й и 3-й роты 37-го батальона. «За зверства в Ланёвой Горе двоих осуждённых приговорили к 10 и 15 годам лишения свободы, ещё четверых – к расстрелу» [3].

Для решения второй поставленной задачи нашей работы мы выбрали самую конструкцию выставки и рассчитали её себестоимость.

Для передвижной выставки «Трагедия жителей деревни Ланёва Гора Псковского района в октябре 1943 г.» необходимо создать конструкцию из шести стендов. Нужно было разместить на них материалы архивных документов, которые включают в себя следующее: копии фотографий, документов, сопроводительных к ним текстов. Непременным условием является чёткость и хорошая читаемость материалов.

Обоснование расходов: стоимость одной конструкции – 200 руб. Стоимость партии из шести конструкций – 1200 руб. при наличии чехлов и с учётом предварительной настройки.

Стоимость одного баннера, нанесённого на конструкцию, с учётом художественного оформления – 700 руб. Стоимость шести баннеров – 4200 руб. Итого общая стоимость – 5400 руб.

Обоснование экономии: установка конструкций выставки проста и не требует найма специалиста по техобслуживанию. Конструкция легка и компактна, а также позволяет перенос и передвижение с места на место одному человеку. В собранном виде легко умещается в салон (багаж) легкового автомобиля. Конструкция привлекательна ещё и тем, что может использоваться длительное время для других баннеров в качестве оформления на любых мероприятиях как в помещении, так и на улице. Выставка не требует дополнительной подсветки, так как мобильность конструкций позволяет выбирать и перемещать стенды в хорошо освещённые пространства.

Выставка представляет собой набор из шести информационных баннерных стендов, которые через архивные документы знакомят с трагедией мирного населения на оккупированной псковской территории (Рис. 1).



Рис. 1. Конструкция, использованная для передвижной выставки.

Стенд 1 носит общий характер и представляет схему дислокации подразделений 1-й и 3-й роты 37-го эстонского полицейского батальона, а карту юго-восточной части территории Псковской области с местом расположения деревень Ланёва Гора и Зайцево.

Стенд 2 посвящен довоенному прошлому деревни Ланёва Гора, расположению жилых домов с указанием фамилий их хозяев, схеме населённого пункта с изображением моста, уничтожение которого стало предысторией сожжения деревни.

На стенде 3 представлены эпизоды из воспоминаний участников трагедии, чудом спасшихся в ходе карательной экспедиции в д. Ланёва Гора, о массовом уничтожении мирного населения данной деревни; показано место сбора её жителей перед уничтожением, привлечены фотографии со следственного эксперимента.

Стенд 4 свидетельствует о людских потерях, на нём представлены фотографии некоторых уничтоженных жителей деревни.

Стенд 5 рассказывает о фактах военных преступлений нацистов исходя из их показаний в ходе судебного процесса. Они же легли в основу обвинительного приговора по обвинению шести эстонских карателей в уничтожении деревни.

Стенд 6 содержит иллюстрацию горящей советской деревни и фотографию памятного знака на месте трагедии (Рис. 2).



Рис. 2. Передвижная выставка «Трагедия жителей деревни Ланёва Гора Псковского района в октябре 1943 г.» (фото автора)

Заключение

1. Изучены материалы уголовного дела №С-17490. Нами был отобран необходимый материал, созданы эскизы стендов, найдены единомышленники для оказания финансовой поддержки, закуплены конструкции, заказаны материалы в печать. Готовый материал прорекламирован и организован его показ.

2. В основу передвижной фотовыставки положены редкие документы, схемы, карты, фотографии. Цель фотовыставки –сохранить историческую правду, противостоять не только агрессии, но и предательству, осознать важность Победы.

3. Выставка экспонировалась в семи муниципальных образованиях Псковского района. Для предоставления свободного доступа посетителей к экспозиции, для её монтирования наиболее подходят открытые территории с большой проходимостью: музеи, библиотеки, школы, общественные пространства.

4. Цель проекта достигнута, работа выполнена полностью.

Источники и литература

1. Акт комиссии по расследованию злодеяний, совершённых немецко-фашистскими захватчиками в деревне Ланёва Гора Рашневского сельского совета Псковского района Псковской области. 6 марта 1945 г. Ф.Р-903 Оп.3 –Д.126. – Л.56, Л.63. Государственный архив Псковской области.

2. Материалы следствия в отношении обвиняемого Оодла Э.И. Уголовное дело №С-17490. – Т.1. – Ф.Р-903. Архив Управления Федеральной Службы Безопасности РФ по Псковской области.

3. Обвинительное заключение, его перевод. Архив Управления Федеральной Службы Безопасности РФ по Псковской области. Уголовное дело №С-17490. – Т.15. – Д.2. – л.1.

4. Похозяйственная учётная карта коренных жителей и беженцев деревни Ланёва Гора за 1943 г. Фонд Р-903. – Описание 2, ед.хр.78. Государственный архив Псковской области.

5. Протоколы допроса потерпевших. Уголовное дело №С-17490. – Т.11 Архив Управления Федеральной Службы Безопасности РФ по Псковской области.

6. Реестр актов о злодеяниях немецко-фашистских захватчиков, совершённых ими на территории Ленинградской области. Фонд Р-903. – Описание 3, ед.хр. – № 93. Государственный архив Псковской области.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИОНЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕМЬИ В 1920-Е ГОДЫ (ПО МАТЕРИАЛАМ ГАЗЕТЫ «ПИОНЕРСКАЯ ПРАВДА»)

Богданова А.П., 9 класс, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 24 имени Л.И. Малякова», г. Псков

Научный руководитель: Вишнева О.Г., учитель истории МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 24 имени Л.И. Малякова», г. Псков

19 мая 2022 г. исполнилось 100 лет со дня создания пионерской организации, образованной решением II Всероссийской конференции РКСМ. В прошедшем году состоялось множество научных, культурно-просветительских мероприятий, приуроченных к этому юбилею. В апреле 2022 г. в широкий кинопрокат вышел фильм «Артек. Большое путешествие», где главные герои – современные дети, переносятся в прошлое, а именно в период существования пионерской организации. После просмотра фильма мне захотелось обратиться к истокам создания детского объединения. Интересным является ретроспективный взгляд на пионерскую организацию с целью использования её опыта в настоящем.

Кроме того, я часто слышала рассказы об этой организации от своего отца, который в детстве был пионером, а также от бабушки, которая являлась пионервожатой. Они с искренним уважением и благодарностью вспоминали о пионерии, с одобрением оценивали перспективу её возрождения в современной России. Поэтому мне захотелось узнать, как относились родители к детской организации в период её становления.

Цель исследования: охарактеризовать взаимодействие пионерской организации и семьи в 1920-е годы.

Задачи исследования:

1. выделить направления деятельности пионерской организации в области развития семейного хозяйства, улучшения быта;
2. описать формы работы пионеров с родителями в связи с принятым во второй половине 1920-х гг. курсом на индустриализацию и коллективизацию;
3. охарактеризовать мероприятия пионерской организации в сфере социальной защиты семьи;
4. описать взаимодействие пионеров с родителями в сфере досуга и отдыха;
5. охарактеризовать деятельность пионеров в области формирования коммунистического мировоззрения взрослых;
6. выявить отношение старшего поколения к пионерской организации в 1920-е годы.

Степень изученности проблемы. История возникновения и развития Всесоюзной пионерской организации в 1920-е годы традиционно была в центре внимания отечественных историков. Современная российская историография

обращается к вопросу о роли и месте детского массового объединения в системе советского общества. Создание пионерской организации в начале 1920-х годов истории связывают с необходимостью воспитания «нового человека» [5], а также с потребностью высшего политического руководства страны в сохранении социалистических завоеваний [2]. Исследователи анализируют общественные настроения в отношении созданного массового детского объединения, отмечая факты неприятия пионерского движения со стороны взрослых [4]. Наиболее острый характер подобная проблема приобретала в районах, где преобладало крестьянство в социальной структуре общества. Так в Псковской губернии низкий уровень грамотности взрослого населения приводил к тому, что некоторые родители не желали отпускать своих детей на отрядные сборы ввиду непонимания важности проводимой пионерской работы и большой занятости ребят помощью по хозяйству [1]. Воздействие территориального фактора на взаимоотношения детей и родителей подтверждается и в других научных исследованиях [3].

Гипотеза исследования: значимая роль традиционных ценностей в общественном сознании в 1920-е годы препятствовала полному принятию старшим поколением идей, распространяемых пионерской организацией.

Источники исследования. Одной из самых популярных газет, освещавших жизнь пионерии, была «Пионерская правда» – печатный исторический источник, который даёт возможность использования текстовых и иллюстративных материалов для анализа различных аспектов внутренней политики советского государства в 1920-е годы, в том числе проблемы взаимоотношения пионеров со своими родителями. За 1925-1929 гг. было выпущено 393 номера. В изданиях, датированных 1925-1926 гг., велась постоянная рубрика «Работа в семье», в которой помещались текстовые заметки, часто сопровождаемые рисунком, или отдельные рисунки с подписями. В номерах газеты, вышедших позднее, статьи, посвящённые взаимодействию пионерской организации с семьёй, встречались реже.

На основе статей газеты, вышедших в течение 1925-1929 гг., можно выделить основные направления деятельности детского массового движения в сфере взаимодействия с семьёй. В области развития семейного хозяйства и улучшения быта деревенские пионеры распространяли среди родителей агрономические знания, убеждали родителей использовать удобрения, принимали участие в проведении сельскохозяйственных выставок к ежегодному «Дню урожая» [8, 9, 11]. Городские пионеры совместно с родителями участвовали в субботниках. Во второй половине 1920-х гг. ребята, состоявшие в пионерских отрядах, агитировали родителей к размещению сбережений в сберкассах, рисовали и размещали плакаты и лозунги, содержащие призыв подписаться на заём. Деревенские ребята вели пропаганду среди родителей за вступление в колхозы.

В сфере социальной защиты семьи пионеры оказывали помощь матерям в присмотре за маленькими детьми, принимали посильное участие в организации яслей в деревне, защите трудовых прав детей-батраков, проводили беседы с родителями о вреде пьянства [10, 12, 13, 14].

С целью содействия партийным и советским властям в формировании коммунистического мировоззрения взрослых пионеры обучали своих матерей и других родственников грамотности, вели антирелигиозную пропаганду. В 1920-е годы члены детской массовой организации содействовали активному включению своих родителей в общественно-политическую жизнь, призывая взрослых идти на перевыборы советов. Тем временем отношение родителей к самой пионерской организации было неоднозначным, что наглядно отражают рисунки, помещенные в номерах «Пионерской правды» [6, 7].



Рис. 1. Отношение родителей к пионерской организации в 1920-е годы

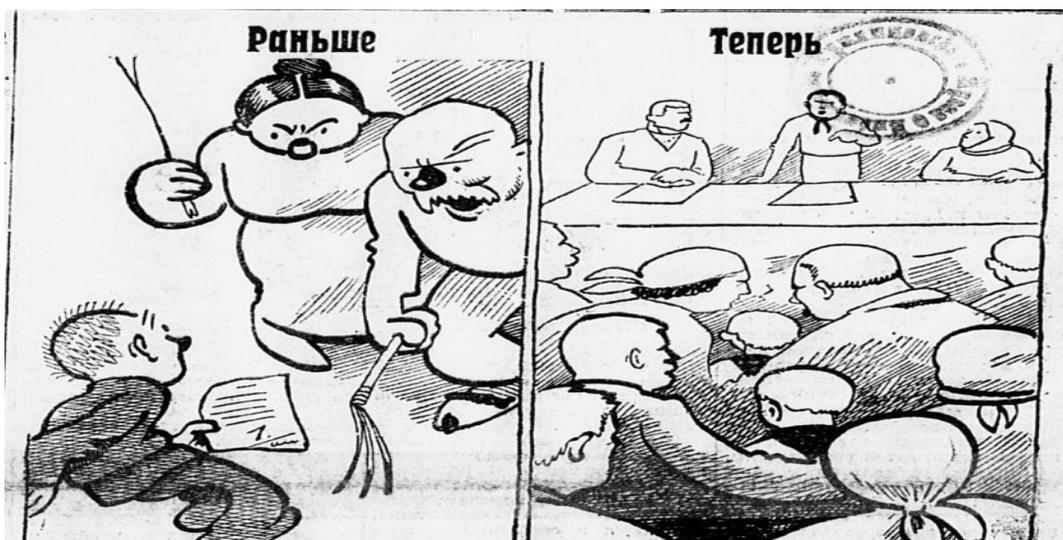


Рис. 2. Родители и дети до и после создания пионерской организации

Наличие материалов, которые могут быть отнесены к источникам личного происхождения (высказывания самих пионеров и членов их семей, материалы бесед родителей с корреспондентами), позволяют составить представление о ценностях, духовных ориентирах, убеждениях, социальных установках «отцов» и «детей» периода НЭПа. Данная эпоха, несомненно, наложила отпечаток на характер семейных отношений, придавая им всё более равноправный характер. Несмотря на сохранение авторитета старших в семье, ребёнок стал рассматриваться как личность, имеющая право выражать собственное мнение. Постепенно трансформировалась роль матери в семье. В связи с активным вовлечением в производственную и общественную жизнь женщины тратили всё меньше времени на воспитание детей, заботу о домочадцах. Таким образом, противоречие между традиционными и новыми семейными ценностями порождало конфликты внутри семьи, обостряло отношения между пионерами и их родителями.

Источники и литература

1. Вишнева, О. Г. Деятельность пионерской организации в Псковской губернии в 1920-х гг. / О. Г. Вишнева // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2013. – № 4. Ч. 2. – С. 38–43.

2. Кудинов, В. А. История детского и юношеского движения в России: учебное пособие / В. А. Кудинов; отв. ред. Л. И. Тимонина. – Кострома: Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 289 с.

3. Леонова, Н. А. Дети и семья в социуме 1920-х годов как объекты исторического исследования / Н. А. Леонова // Kant. – 2014. – № 2 (11). – С. 97-100.

4. Мухинова, Н. А. «Смелее в деревню»: распространение пионерского движения в сельских населённых пунктах советского Союза в 1922-1925 гг. / Н. А. Мухинова // Манускрипт. – 2019. – № 9. – С. 41-44.

5. Новиков, С. Г. Пионерия в системе воспитания «нового человека» (1920-е годы) / С. Г. Новиков // Проблемы современного образования. – 2021. – № 3. – С. 150-162.

6. Пионерская правда. – 1925. – № 10. 10 мая.

7. Пионерская правда. – 1925. – № 35. 6 ноября.

8. Пионерская правда. – 1927. – № 16 (120). 23 июля.

9. Пионерская правда. – 1927. – № 17 (121). 30 июля.

10. Пионерская правда. – 1927. – № 19 (123). 13 августа.

11. Пионерская правда. – 1927. – № 20 (124). 20 августа.

12. Пионерская правда. – 1927. – № 22 (126). 3 сентября.

13. Пионерская правда. – 1928. – № 95 (238). 10 ноября.

14. Пионерская правда. – 1929. – № 74 (332). 29 июня.

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНАМ

*Васильева О.А., 11 класс, МБОУ «Бежаницкая средняя школа»,
рп. Бежаницы*

*Руководитель: Васильева И.Н., учитель биологии, технологии
МБОУ «Бежаницкая средняя школа», рп. Бежаницы*

Проблема изучения эмоциональных состояний представляется достаточно актуальной в связи с тем, что все люди без исключения в любых ситуациях испытывают определённые эмоции и чувства, которые в свою очередь оказывают влияние на эффективность деятельности и поведения.

Цель: изучить психоэмоциональное состояние школьника при высоких нагрузках при подготовке к экзаменам.

Задачи:

1. Дать понятие психоэмоционального состояния.
2. Изучить уровень интеллектуальной нагрузки и эмоционального состояния подростков.
3. Выявить влияние интеллектуальной нагрузки на эмоциональное состояние подростков.
4. Разработать рекомендации подросткам, педагогам, родителям.

Гипотезой исследования послужило предположение о том, что интеллектуальная нагрузка негативно влияет на психоэмоциональное состояние подростков.

Эмоции – «особый класс психических процессов и состояний, связанных с инстинктами, потребностями и мотивами, отражающих в форме непосредственного переживания (удовлетворения, радости, страха и т.д.) значимость действующих на индивида явлений и ситуаций для осуществления его жизнедеятельности» [7].

Термин «эмоция» используется для описания реакций, состояний, настроений, чувств, свойств и расстройств [4].

Психоэмоциональное состояние – это особая форма психических состояний человека:

1. состояние переживания с проявлением эмоционального реагирования своего отношения к окружающей действительности и к самому себе;
2. те состояния, которые регулируются преимущественно эмоционально-волевой сферой и охватывают эмоциональные реакции и эмоциональные отношения;
3. относительно устойчивые переживания.

Такие состояния, возникающие у человека в период деятельности, оказывают влияние на его организм, психологическое состояние и на действия, которые он совершает в той или иной ситуации. Они воздействуют на развитие личности и на качество жизни в целом.

Проанализировав психолого-педагогическую литературу по проблеме особенностей эмоционального состояния подростков, мы соглашаемся в этом

плане с позицией Е.П. Ильина [8]. По его мнению, эмоциональная сфера учащихся подросткового возраста характеризуется большой эмоциональной возбудимостью, вспыльчивостью, достаточно бурным выражением чувств; более длительными по времени эмоциональными переживаниями, чем у детей младшего школьного возраста [8].

Эмоциональное состояние влияет на поведение человека и регулирует его деятельность, так как является внутренним источником активности. Эмоции определяют поведение опосредованно через неосознаваемые личностью мотивы. Исследователи, занимающиеся изучением эмоций, отмечают, что положительные и отрицательные эмоции влияют на учебную деятельность школьников. Результаты деятельности учащихся определяются модальностью эмоционального состояния личности, её психологическим самочувствием и эмоциональным благополучием. Модальность эмоционального состояния может определять повышение продуктивности деятельности, а может её блокировать [10].

За время обучения в школе уровень здоровья школьников снижается в 4–5 раз, практически здоровыми оканчивают школу не более 2–4 % [9].

Среди факторов риска, формирующих пред- и патологические состояния у детей и подростков, важное место занимают различные стороны учебно-воспитательного процесса. Возрастает психоэмоциональная и физиологическая «цена обучения» [5].

Отмечается высокая зависимость роста отклонений в состоянии здоровья от объёма и интенсивности учебной нагрузки. Это доказывает, что ухудшение здоровья школьников в значительной мере связано с интенсификацией учебного процесса, перегрузками и переутомлением. М. М. Безруких отмечает, что функциональное и психологическое напряжение, утомление и здоровье – взаимосвязанные процессы [3].

Многочисленные исследования свидетельствуют, что после умственной работы нарушается баланс нервных процессов, ослабляются и возбуждающий, и тормозной процессы (последний – раньше и в большей степени), развивается запредельное торможение, которое, прежде всего и в большей степени охватывает вторую сигнальную систему [6].

Проанализировав психолого-педагогическую литературу, мы пришли к выводу, что интеллектуальная нагрузка негативно влияет на психоэмоциональное состояние ребёнка. Осталось подтвердить наши выводы на практике. С такой целью были подобраны и проведены несколько диагностических методик. В этом процессе принимали участие обучающиеся 9–11 классов МБОУ «Бежаницкая средняя школа», в 2021–2022 учебном году – 114 респондентов, в 2022–2023 учебном году – 109.

По методике «САН» получились следующие результаты.

В 2021–2022 учебном году у 35 % опрошенных было преимущественно хорошее настроение и благоприятное состояние. Для 50 % характерно изменчивое настроение и состояние, и только у 15 % респондентов отмечаются пониженные показатели самочувствия.

Уровень активности респондентов выражен следующими результатами: высокий - 17,5 %, средний - 62,5 % и низкий уровень – 20 %.

В 2022–2023 учебном году преимущественно хорошее настроение и благоприятное состояние у 37 % опрошенных. Изменчивое настроение и состояние – у 56 %. Пониженные показатели у 7 % респондентов. Уровень активности респондентов: высокий -24 %, средний -66 % и низкий -10 %.

Изменение показателей можно объяснить количеством и глубиной преподаваемой информации, высотой требований и другими факторами.

Важным итогом является то, что у большинства участников анкетирования наблюдается средний уровень самочувствия, активности и настроения. На основе полученных результатов можно сделать вывод, что обучающиеся испытывают стресс, связанный с увеличившейся нагрузкой в школе.

Результаты шкалы Ковач можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1. Результаты шкалы Ковач

Эмоциональные состояния	2021–2022 учебный год			2022–2023 учебный год		
	Девушки	Юноши	Итого	Девушки	Юноши	Итого
Депрессия	4	2	6	2	3	5
Субдепрессия	9	4	13	10	8	18
Легкое снижение настроения	30	15	45	35	23	58
Норма	25	25	50	15	13	28

Анализ ответов респондентов на вопросы анкетирования: у 68 % респондентов 7 уроков в день, 82 % чувствуют утомляемость на уроках, 90 % испытывают усталость в конце учебного дня, 57 % респондентов помимо занятий в школе посещают репетиторов по трём и более предметам, 73 % ощущают возросшее волнение и тревогу в последнее время.

На основе анализа результатов исследования были составлены рекомендации педагогам, родителям и обучающимся по регуляции психических состояний подростков и предупреждению возникновения и развития негативных психоэмоциональных состояний.

Заключение

Проведённое эмпирическое исследование показало, что у школьников с высокой интеллектуальной нагрузкой повышается уровень ситуационной и личностной тревожности, что способствует усилению напряженности на экзамене и препятствует успешному завершению сдачи.

Гипотеза нашего исследования подтвердилась. Чрезмерная интеллектуальная нагрузка негативно влияет на психоэмоциональное состояние обучающихся.

Проведённое исследование даёт повод для дальнейшего более глубокого изучения данной проблемы. Информация, полученная в исследовании, может

быть полезна не только учителям и обучающимся, но и их родителям. Практическая значимость проекта заключается в том, что обработанную и обобщённую информацию можно использовать для проведения классных часов, можно составить рекомендацию для улучшения состояния школьников, оптимизировать учебную нагрузку и правильно её распределить.

Источники и литература

1. Барканова, О. В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / О. В. Барканова // серия: Библиотека актуальной психологии. – Вып. 2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с.

2. Баршай, В. М. Валеодиагностика / В. М. Баршай, В. И. Бондин, В. А. Каплиев, А. В. Лысенко : Учебное пособие для студентов всех специальностей педвузов. – Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. пед. ун-та, 1999. – 100 с.

3. Безруких, М. М. Школьные и семейные факторы риска, их влияние на физическое и психическое здоровье детей / М. М. Безруких // Вестник практической психологии образования. – 2011. – № 1. – С. 16–21.

4. Вилюнас, В.К. Основные проблемы психологии эмоций // Хрестоматия Психология эмоций / В. К. Вилюнас. – СПб.: Питер, 2007. – С. 8–40.

5. Вишневский, В. А. Психоэмоциональная и физиологическая «цена обучения» и результаты учебной деятельности на различных этапах школьного онтогенеза / В. А. Вишневский, Н. А. Агаджанян, А.А. Марьяновский, А.В. Гулин // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 6. – С. 83–89.

6. Дмитриев, А. С. Физиология высшей нервной деятельности / А. С. Дмитриев: Учеб. пособие для биол. специальностей ун-тов. – Москва : Высш. школа, 1974. – С. 385-390.

7. Зинченко, В. П., Мещеряков, Б. Г. Психологический словарь / В. П. Зинченко, Б. Г. Мещеряков. – М.: Педагогика-Пресс, 1999. – С. 385-386.

8. Ильин, Е. П. Эмоции и чувства / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2013. – 783 с.

9. Ляхович, А. В. Обучение здоровью и профилактика заболеваний школьников / А. В. Ляхович // ОБЖ. Основы безопасности жизни. – 2010. – № 12. – С. 43–49.

10. Конопкин, О. А. Участие эмоций в осознанной регуляции целенаправленной активности человека / О. А. Конопкин // Вопросы психологии. – 2006. – № 3. – С. 38-49.

11. Методическое пособие для специалистов психолого-педагогической службы по сопровождению несовершеннолетних группы суицидального риска - Белгород, 2020. – 130 с.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ПОЭЗИИ (НА ПРИМЕРЕ СТИХОТВОРЕНИЯ АЛЬФРЕДА ТЕННИСОНА «РУЧЕЙ»)

*Шаткова В.А., 11 класс, МОУ «Гимназия г. Невеля», г. Невель
Научный руководитель: Сафронова Н.И., учитель английского языка
МОУ «Гимназия г. Невеля»*

Для достижения адекватности при переводе поэтических произведений все переводчики используют многочисленные и разнообразные переводческие трансформации. По определению Л. С. Бархударова, «переводческие трансформации – это те многочисленные и качественно разнообразные преобразования, которые осуществляются для достижения переводческой эквивалентности («адекватности») перевода вопреки расхождениям в формальных и семантических системах двух языков» [1].

Существуют различные подходы к классификации переводческих трансформаций. Согласно типологии Комиссарова В. Н., все трансформации подразделяются на грамматические, лексические и лексико-грамматические. Приемы опущения, перестановки и добавления не включены в общую классификацию, но относятся автором к техническим приёмам перевода [4].

Какие же преобразования и приемы позволили А. Рябину [7] добиться точности в передаче содержания стихотворения А. Теннисона «Ручей»? В целом, в данном переводе выявлено 70 случаев использования переводческих трансформаций, из которых 60% составляют лексико-семантические замены, а именно модуляция, генерализация и конкретизация. Из них больше половины преобразований приходится на модуляцию (27 случаев), позволяющую осуществлять замену слова или словосочетания исходного языка на основе логической связи, в то время как процент использования конкретизации и генерализации довольно низок (4 и 7 % соответственно). Среди технических приёмов перевода лидирует опущение (23 %), так как оно позволяет уменьшить количество слов и тем самым даёт возможность приблизиться к размеру оригинального текста. Что касается лексико-грамматических трансформаций, найден всего один случай использования антонимического перевода, экспликация и компенсация не обнаружены, поскольку все лексические единицы стихотворения имеют эквиваленты в языке перевода.

Приведём некоторые примеры. Так, уже в первой строфе мы видим, как переводчик умело воспользовался комбинацией модуляции, конкретизации и технических приёмов. Конкретизация позволила заменить слова с более широким значением на слова с более узким. В исходном стихотворении говорится о том, что ручей родом из пристанищ лысухи и цапли, а у А.Рябина он выбивается «из болот в глуши лесной», т.е. названо конкретное место обитания данных птиц. Строка «*I make a sudden sally*» передана посредством модуляции: «Выбиваюсь я неслышно», поскольку среди болот, птичьего гомона и зарослей папоротника момент появления ручья едва уловим. Подверглась модуляции и последняя строка: ручей журчит,

стекая в долину, и, следовательно, беседует со всеми, кого встретит на пути, поэтому в переводе: «Цапли, папоротник пышный Там беседуют со мной». Кроме того, в данной строфе опущены следующие лексические единицы: «*I come*», «*coot*», «*and sparkle out among*»; добавлено слово «пышный», и наблюдается перестановка во всех четырёх строках.

Во второй строфе А.Теннисон использует числительные, чтобы показать, что ручью предстоит очень долгий путь, но передать все числительные в переводе не представляется возможным, так как нужно сохранить длину строки. Эту проблему поэт-переводчик решает за счёт применения генерализации, опущений и перемещений: вместо «*half a hundred bridges*» – «множество мостов», «*By thirty hills*» – «меж холмов», «*By twenty thorpes*» – «Села»; «По долине» переместилось из первой строфы, «меж холмов» – из первой строки во вторую, «Села» – из третьей в четвёртую.

Пример антонимического перевода находим в 8 строфе, где на поверхности ручья, вбирающего в себя по пути встречные потоки, появились волны: вместо «*with many a silvery waterbreak*» – «не один уж ручеёк». Следует отметить, что антонимический перевод применяется здесь в комплексе с другими преобразованиями: конкретизацией «*as I travel*» – «И бегу я», генерализацией «*the golden gravel*» – «песок», модуляциями «*as I travel ... above the golden gravel*» – «и ложится, устилая дно, песок», «*as I travel With many*» – «И со мною вместе мчится», опущением «*silvery*», перемещением первой строки в предыдущую строфу, а также перестановками в пределах данной строфы.

Итак, мы видим, что поэт-переводчик А.Рябинин добился точности своего перевода благодаря умению подбирать и сочетать переводческие трансформации в каждом конкретном случае.

В переводе Э.Шаховой [9] зафиксировано 64 случая использования переводческих трансформаций, среди которых лексико-семантические преобразования составляют 50 % при лидирующей роли модуляции (26 случаев использования), в то время как конкретизация и генерализация демонстрируют низкие показатели (4 и 6 % соответственно). Помимо этих преобразований переводчица прибегает к использованию опущения (27 %), перемещения (16 %) и добавления (4,6 %), при помощи которых она контролировала соотношение количества слогов в оригинале и в своей работе. Кроме того, найден всего один случай использования описательного перевода, а такие лексико-грамматические трансформации, как антонимический перевод и компенсация, не обнаружены вообще.

Уже с первой строфы заметно, что Елена Шахова совсем по-другому комбинирует переводческие трансформации. Для перевода первой строки она воспользовалась модуляцией «*I come from*» – «Беру начало я», описательным переводом слова «*haunts*» – «с тех мест, где цапли обитают», опущением лексических единиц «*coot*», «*and*», причём следующая строка опущена полностью. В третьей и четвёртой строках используются модуляции «*sparkle out*» – «вбирая синь небес», «*To bicker down a valley*» – «журчу ...»,

усталости не зная» в сочетании с опущением слов «*and*», «*among the fern*» и перемещением слов «журчу», «цапли», «долину».

Однако проблему перевода числительных во второй строфе Э.Шахова решает точно так же, как и А.Рябинин, за счет применения генерализации, опущений и перемещений: вместо «*half a hundred bridges*» – «мосты», причём данный образ переместился в следующую строфу, «*By thirty hills*» – «меж холмов» с добавлением «меж трав и...», «*By twenty thorpes*» – «среди сел», «*a little town*» – генерализация «и городов»; «в долину» переместилось из первой строфы, «скольжу» – из второй строки в первую. В последней строке данной строфы наблюдается несколько вольный перевод, поскольку переводчица вводит добавочные образы, которых нет в оригинале. Похожая ситуация наблюдается в конце 7 и 10 строф, что можно объяснить стремлением Шаховой, в первую очередь, сохранить стихотворный размер и рифму и передать эстетическую информацию, заложенную в исходном произведении, и это, несомненно, ей удалось, поэтому незначительная вольность не нарушает целостного впечатления от перевода.

В целом, в обоих переводах наблюдаются схожие тенденции: авторы предпочитают использовать модуляцию и приёмы опущения и перестановки в тесном переплетении с другими трансформациями, которые позволяют снимать проблемы, связанные и с сохранением формы оригинала, и с успешной передачей содержания и экспрессивности. В результате, два разных переводчика, используя одни и те же методы и приёмы перевода, но в каком-то неповторимом сочетании, создают два совершенно разных, но адекватных оригиналу перевода.

Мы также попытались передать своё восприятие теннисоновского «Ручья» и предлагаем литературный перевод фрагмента стихотворения, в котором стремились максимально сохранить и форму и содержание оригинала.

Таблица 1. Перевод Шатковой В.

The Brook (фрагмент)	Перевод Шатковой В.
<i>I come from haunts of coot and hern, I make a sudden sally And sparkle out among the fern, To bicker down a valley.</i>	Родился я среди болот, Где строят гнезда цапли, В долину сделал поворот, В траве сверкают капли.
<i>By thirty hills I hurry down, Or slip between the ridges, By twenty thorpes, a little town, And half a hundred bridges.</i>	Я вниз спешу со всех холмов, Скольжу между хребтами, Минуя множество мостов И села с городами,
<i>Till last by Philip's farm I flow To join the brimming river, For men may come and men may go, But I go on for ever...</i>	И ферму чью-то на пути Я обогну беспечно, Ведь должен человек уйти, А я с рекой навечно...

Заключение

Таким образом, достижение адекватности при переводе поэзии возможно именно благодаря умелому сочетанию всех имеющихся преобразований. Обладая определенным набором приёмов и методов, каждый переводчик по-своему их комбинирует и компенсирует переводческие потери, поэтому не случайно существование нескольких версий перевода стихотворного произведения: каждой из них присущи свои утраты и свои победы.

Источники и литература

1. Бархударов, Л. С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). М., «Международные отношения», 1975. – 240 с. : [сайт]. – URL : http://vsdzhabrailova.narod.ru/olderfiles/1/435733_76E99_barhudarov_1_s_yazyk_-86503.pdf (дата обращения: 14.11.2022).
2. Жаткин, Д. Н. Не разысканные, неопубликованные и забытые русские переводы произведений Альфреда Теннисона / Д. Н. Жаткин. // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2016. – № 5. – С. 254–260. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nerazyskannye-neopublikovannye-i-zabytye-russkie-perevody-proizvedeniy-alfreda-tennisona/viewer>
3. Как определить стихотворный размер произведения / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://externat.foxford.ru/polezno-znat/wiki-literatura-kak-opredelit-razmer-stihotvoreniya>
4. Комиссаров, В. Н. Современное переводоведение. Курс лекций / В. Н. Комиссаров. – М.: ЭТС, 1999. – 192 с. : [сайт]. – URL : <http://helpforlinguist.narod.ru/KomissarovVN/KomissarovVN.pdf> (дата обращения 13.11.2022).
5. Кружков, Г. Я слышу голос, говорящий в ветре! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://kruzhkov.net/essays/pyroskaf/ya-slyshu-golos-govoryashchiy-v-vetre/>
6. Кулемина, К. В. Основные виды переводческих трансформаций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-vidy-perevodcheskih-transformatsiy/viewer>
7. Рябинин, А. Ручей (перевод с англ.) / А. Рябинин / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vekperevoda.com/1855/ryabinin.htm>
8. Шаткова, В. А. Фонетические особенности поэтической речи на примере стихотворения А. Теннисона «Ручей» / В. А. Шаткова // Материалы XXV научно-практической конференции обучающихся Псковской области «Шаг в будущее» – регионального этапа Соревнования молодых ученых Европейского Союза, 11-13 декабря 2019 года. – Псков: Логос, 2020.
9. Елена Шахова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stihi.ru/avtor/littlevictoria>
10. Famous Poets and Poems. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://famouspoetsandpoems.com/poets/lord_alfred_tennyson/poems/11514

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ ПСКОВСКОГО ОЗЕРА В 2020-2022 ГОДЫ

*Хозя А.Ю., 11 класс, МБОУ «Центр образования
«Псковский педагогический комплекс», г. Псков
Научный руководитель: Волков В.Н., педагог дополнительного
образования, МБОУ «Центр образования «Псковский педагогический
комплекс», кандидат химических наук*

Псковское озеро – составная часть Псковско-Чудского водоёма, которое является крупнейшим пресноводным водоёмом Европы и занимает по площади четвёртое место.

Важная экологическая проблема – эвтрофикация Псковско-Чудского озера, которая в природных условиях представляет собой естественный процесс старения водоёмов. Однако в связи с антропогенным воздействием, скорость его развития может увеличиваться. Эта ускоренная или «антропогенная» эвтрофикация вызывается преимущественно увеличением выноса биогенных элементов с суши в водоёмы за счет усиления хозяйственной деятельности на водосборах. Если эвтрофирование до известной степени повышает продуктивность озера, то загрязнение, обусловленное сбросом токсичных веществ, подавляет его биологическую продуктивность [6, 7].

Многолетние сезонные наблюдения за физическими и химическими свойствами природных вод позволяют *выявить динамику показателей в сторону улучшения или ухудшения их качества.*

В настоящее время мы сотрудничаем с Псковским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, который предоставляет нам пробы воды Псковского озера и знакомит с современными методами гидрохимического анализа. Исследование качества воды Псковского озера проводилось в течение трёх лет [10].

Цель работы: изучить динамику химических показателей в Псковском озере в 2020-2022 годы и сделать выводы об экологическом состоянии водоёма.

При выполнении работы мы решали следующие задачи:

1. освоить титриметрический и фотометрический методы гидрохимического анализа;
2. определить общесанитарные показатели, содержание биогенных веществ и главных ионов;
3. ознакомиться с литературой по данной проблеме;
4. сделать выводы о характере динамики указанных показателей и сравнить с более ранними результатами исследования.

Объектами исследования стали пробы воды с поверхности Псковского озера в двух точках: № 22 в 1 км и № 52 у о. Белова в 10 км от дельты реки Великой.

При исследовании качества воды мы использовали органолептические, титриметрические и фотометрические методы анализа [1, 3, 4, 8].

Результаты исследования, полученные в 2022 г., представлены в таблице 1. Здесь же для оценки полученных результатов приведены ПДК для озёр рыбохозяйственного назначения [5], которые определяют благоприятные условия обитания водных организмов, прежде всего рыб.

Таблица 1. Результаты анализа воды Псковского озера в 2022 г.

	Показатели качества	Март 04.03.22		Май 25.05.22 прохладный		Август 17.08.22 ** 29 °С, вода 21°С		ПДК [5]
		22	52	22	52	22	52	
Общесанитарные показатели								
1	Цветность	Слабо-желтоватая		Почти бесцветная		Желтовато-зеленоватая		
2*	Взв.в-ва, мг/л	8,8	<5	12,5	10,7	6,6	14,9	-
3*	pH	7,16	7,36	8,40	8,66	8,75	9,47	6,5-8,5
4	РК, мг/л	10,3	10,6	11,2	11,6	9,3	12,3	лет. 6, зим. 4
5*	БПК ₅ , мг/л	1,46	1,11	1,86	1,54	1,62	3,12	не > 3
Биогенные вещества								
6	N(NH ₄ ⁺), мг/л	0,08	0,110	<0,02		0,03	0,04	0,4
7	N(NO ₃ ⁻), мг/л	1,46	0,683	0,404	0,232	< 0,05		9
8*	N _{общ.} , мг/л	1,90	1,31	0,863	0,820	0,715	0,770	-
9	P(PO ₄ ³⁻), мг/л	0,014	<0,01	<0,01		0,041	< 0,01	0,2
10*	P _{общ.} , мг/л	0,066	0,042	0,05	0,044	0,048	< 0,02	-
11	Fe _{общ.} , мг/л	0,592	0,772	0,123	0,133	0,068	0,037	0,1
12	Пер.ок., мг/л	28,0	24,8	22,4	22,6	24,8	27,2	30
13*	XПК, мг/л	53,1	46,0	44,2	42,9	43	60,8	35-70
Главные ионы								
14	Ж _{общ.} , ммоль/л	2,95	3,45	2,55	2,43	3,0	2,6	до 12
15	Ca ²⁺ , мг/л	48	44	35	34,4	44,0	36,0	180
16	Mg ²⁺ , мг/л	6,6	16,2	9,6	8,5	9,6	9,6	40
17	Cl ⁻ , мг/л	5,5	8,3	5,1	5,0	6,7	3,2	300
18	SO ₄ ²⁻ , мг/л	5-10						100
19	HCO ₃ ⁻ , мг/л	134,2	176,9	134,2	128,1	161,7	134,2	-
Загрязняющие вещества								
20*	Нефтепр., мг/л	0,008	0,014	0,009	0,005	0,01	0,015	0,05

* данные Псковского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

** - пробы были взяты во время цветения озера.

В 2020-2022 годы летом, особенно в августе, наблюдалось сильное «цветение» воды Псковского озера, что наложило отпечаток на ряд показателей её качества. Кроме климатических факторов «цветению» воды может способствовать вторичное загрязнение. Это проявляется в том, что при усилении ветра в мелководном Псковском озере происходит взмучивание мягкого осадка и перенос органических соединений в толщу воды, где они подвергаются бактериальной минерализации.

В летний период наблюдается снижение концентрации растворённого кислорода (РК), нитрат-ионов и общего азота, увеличение БПК₅ с превышением ПДК в 1,5 раза (2020 г.), заметный рост перманганатной окисляемости и ХПК. Эти факты свидетельствуют о присутствии в озёрной воде биохимически легко окисляющихся органических веществ. Тем не менее дефицит РК в месте отбора проб отсутствует. Содержание РК изменяется в пределах 8,4 - 12,0, что является благоприятным для существования рыб.

Из таблицы 1 видно, что в августе наблюдаются наибольшие значения рН 8,8-9,5 и наименьшие – весной и осенью 7,4-8,1. Это объясняется тем, что концентрация ионов водорода тесно связана с содержанием углекислого газа в воде, которая снижается в летний период и приводит к повышению рН. Также сами водоросли в процессе своей жизнедеятельности могут резко изменять рН, подщелачивая, а иногда и подкисляя окружающую среду [9].

В августе 2022 г. количество РК в точке 22 снижается с 11,2 до 9,3 мг/л, а в точке 52, где наблюдается сильное цветение воды, возрастает с 11,6 до 12,3 мг/л (табл. 1). Увеличение РК в поверхностном слое воды свидетельствует об интенсивном процессе фотосинтеза. В точке 22, наоборот, преобладает биохимическое потребление кислорода, приводящее к снижению РК.

Значения БПК₅ и ХПК в точке отбора 52 в августе по сравнению с маем возрастают до 3 и 60 мг/л, соответственно, что свидетельствует о возрастании потребления кислорода, в точке 22 – почти не изменяются.

Средние значения БПК₅ составили: в 2020 г. – 2,97, в 2021 г. – 2,15, в 2022 г. – 1,80 мг/л. По величине БПК₅ можно судить о чистоте воды поверхностного водоёма. Чем выше значение БПК, тем больше в озёрной воде веществ, способных к биоокислению. По этому показателю вода Псковского озера характеризуется как умеренно загрязнённая.

За 3 года исследования наибольшее содержание нитратного азота наблюдается в мартовских пробах (до 1,66 мг/л), минимальное – в августе (<0,05 мг/л). Это объясняется большим потреблением NO₃⁻-ионов в летние месяцы фитопланктоном.

Количество N_{общ} изменяется в пределах: 2020 год –0,63-0,81, 2021 год –0,672-2,22 и 2022 год –0,715-1,90 мг/л. По этой величине Псковское озеро характеризуется как эвтрофный водоём.

Среднегодовые значения P_{общ} составили: 2020 год – 0,022; 2021 год – 0,039; 2022 год – 0,035 мг/л, т. е. содержание общего фосфора немного уменьшилось по сравнению с периодом 1985-1996 гг. (0,042 мг/л) [7].

В озёрной воде присутствуют в небольших количествах нефтепродукты, наибольшее содержание которых составляет 0,013-0,015 мг/л без превышения ПДК (0,05 мг/л).

Содержание главных ионов (макрокомпонентов) Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻ и Cl⁻, в том числе и общая жёсткость, мало изменяется в течение изученного периода. По среднему значению сухого остатка, равного 162 мг/л, озёрная вода относится к маломинерализованным водам.

Следует отметить, что в точке 22, находящейся в 1 км от устья Великой (и ближе к г. Пскову), заметно больше содержание гидрокарбонат-ионов, БПК₅, Fe_{общ} и нефтепродуктов, но меньше количество РК, N_{общ} и ХПК, чем в точке 52 у о. Белова. Эти различия можно объяснить влиянием города на качество озёрной воды.

По результатам Росгидромета в 2021 г. качество воды Псковско-Чудского озера в целом осталось на уровне предыдущих лет, изменяясь по створам от «слабо загрязненной» до «очень загрязненной» [3].

Источники и литература

1. Волков, В. Н., Давтян, М. Л. Определение химического состава и качества природных вод, продуктов питания и минерального нерудного сырья: учеб. пособие / В. Н. Волков, М. Л. Давтян. – Псков: Изд-во ПсковГУ, 2012. – 166 с.

2. Золотов, Ю. А. Основы аналитической химии. Практическое руководство: учеб. пособие / Ю. А. Золотов. – М.: Высшая школа, 2001. – 464 с.

3. Качество поверхностных вод РФ. Псковская область. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. ФГБУ «Гидрохимический институт». Ежегодник 2021. – Ростов-на-Дону, 2022 : [сайт]. – URL : https://gidrohim.com/sites/default/files/%D0%95%D0%B6%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202021_1.pdf (дата обращения 12.11.2022).

4. Муравьев, А. Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. 3-е изд., доп. и перераб. / А. Г. Муравьев. – СПб.: «Крисмас +», 2009. – 220 с.

5. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения (утв. приказом Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. № 20).

6. Псковско-Чудское озеро : [сайт]. – URL : http://pskovfish.ru/ozero-sp/ozera_pskovsko_chudskoe.htm (дата обращения: 16.11.2022).

7. Псковско-Чудское озеро и его обитатели: учебное пособие по биологии для учащихся 8-10 классов. – Псков, 2009. – 85 с.

8. Руководящий документ РД 52.24.481- 2007 «Массовая концентрация общего азота в водах. Методика выполнения измерений УФ-спектрофотометрическим методом после окисления персульфатом калия» (утв. Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 13 марта 2007 г.).

9. Судницына, Д. Н. Экология водорослей Псковской области: учебное пособие / Д. Н. Судницына. – Псков: ПГПУ, 2005. – 128 с.

10. Хозя, А. Ю. Исследование качества воды Псковского озера в 2020 году. XXVII научно-практическая конференция учащихся Псковской области «Шаг в будущее», 13-17 декабря 2021 года». – Псков. Рукопись.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГЛИНЫ ПЕЧОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Плодунов А.С., 10 класс, МБОУ «Центр образования «Псковский педагогический комплекс», г. Псков

Научный руководитель: Волков В.Н., педагог дополнительного образования, МБОУ «Центр образования «Псковский педагогический комплекс», кандидат химических наук

Силикаты широко распространены в природе. Они составляют около 75 % массы земной коры и примерно треть всех известных минералов. В измеримых количествах и практически в каждом силикате присутствуют оксиды SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , MnO , CaO , MgO , K_2O , Na_2O и вода. Обычный силикатный анализ включает определение элементов приведённых оксидов.

Природные глинистые минералы изучаются с целью их использования в качестве сорбентов для очистки питьевых, технологических и сточных вод [2, 4, 7]. Основной задачей является выбор сорбентов из местных материалов, их доступность и способность обладать достаточной глубиной очистки.

В природных и сточных водах промышленных предприятий г. Пскова могут присутствовать повышенные концентрации ионов тяжёлых металлов, для извлечения которых может быть использовано местное силикатное сырьё. Алюмосиликатный природный сорбент отличается высокой сорбционной способностью к ионам тяжёлых металлов Fe^{3+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} и др. Модифицирование структуры и активация сорбента в 2-3 раза повышает его сорбционную ёмкость.

Цель работы: определить химический состав глины Печорского месторождения Псковской области и изучить её сорбционные свойства по отношению к ионам железа (III).

Объект исследования: образцы глины Печорского месторождения Псковской области.

К наиболее крупным месторождениям на территории Псковской области относится Луковское месторождение глин. Оно расположено в 7 км к юго-востоку от города Пскова на обоих берегах реки Черёхи. Запасы глин составляют около 17 млн. м³. Глины умеренно пластичные, легкоплавкие, их огнеупорность равна 1050-1060 °С.

Печорское месторождение тугоплавких глин расположено в 2 км к востоку от г. Печоры с запасами 27 771 тыс. т. Их огнеупорность составляет 1350-1470 °С.

Химический состав печорской глины определяли весовым и комплексонометрическим методами [1, 4].

Ход определения:

1. Сушка при 105-110 °С.
2. Разложение смесью кислот ($\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HCl} + \text{HNO}_3$).
3. Отделение осадка, прокаливание и определение и расчет $\omega(\text{SiO}_2)$.

4. Определение в фильтрате Fe^{3+} и расчет $\omega(\text{Fe}_2\text{O}_3)$.
5. Определение в фильтрате Al^{3+} и расчет $\omega(\text{Al}_2\text{O}_3)$.
6. Осаждение гидроксидов металлов аммиаком и фильтрование.
7. Определение в фильтрате Ca^{2+} и Mg^{2+} и расчет $\omega(\text{CaO})$ и $\omega(\text{MgO})$.
8. Прокаливание осадка и определение ω суммы оксидов Al_2O_3 и Fe_2O_3 .

Результаты химического анализа образцов печорской глины представлены в таблице 1 и согласуются с литературными данными [3]. Здесь же приведены данные по составу глины Луковского месторождения из работы [6].

Таблица 1. Результаты анализа образцов псковских глин

Массовые доли оксидов, %	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	MgO	СМ (1,7-4)	ГМ (1-4,5)
Печорская глина [Лит., 3]	66,5	5,6	18,6	2,2	3,5	2,9	3,3
	61-66	2,8-7,1	18-26	0,9-2,0	3,2-4,1	-	-
Луковская глина [6]	58,2	4,8	13,2	3,6	1,8	3,2	2,7

Химический состав печорской глины по сравнению с луковской отличается более высоким содержанием оксидов алюминия и кремния, что обуславливает её относительно высокую огнеупорность (1370-1515 °С).

По значениям силикатного (СМ) и глинозёмного (ГМ) модулей глины Печорского и Луковского месторождений подходят не только для производства керамики и строительного кирпича, но и портландцемента, основного строительного материала [1].

Изучения сорбции ионов железа (III). Для обеспечения механической прочности, устойчивости в водных растворах и сорбционной активности из глиняного теста мы приготовили гранулы в виде Н-формы. Они были подвержены термической обработке и выдержаны в растворе HCl . Использовали две фракции: 2-2,5 мм и 3-4 мм.

Величина сорбции определяется соотношением массы сорбента, концентрацией и объёмом очищаемого раствора. Чтобы определить оптимальное соотношение твёрдое/жидкость (Т/Ж) для рационального расхода сорбента, исследование проводили в растворах с различными концентрациями ионов железа и соотношениями Т/Ж в *статических* условиях.

В работе использовали соли железа (III) $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Концентрацию ионов Fe^{3+} определяли с сульфосалициловой кислотой: в исходных растворах комплексометрическим методом в кислой области, при изучении сорбции – фотометрическим методом в щелочной среде [5]. Оптическую плотность растворов соли железа (III) измеряли на фотоэлектроколориметре КФК-2 с фиолетовым светофильтром в кюветах 2 см.

Сравнение сорбционной способности печорской глины в нативной (природной) и Н-формах. Измельчённую природную глину высушивали при температуре 105-110 °С и с помощью сит отбирали фракцию с размером частиц 2-2,5 мм. Глинистые гранулы в Н-форме измельчали в ступке и отбирали такую же фракцию. Процесс сорбции изучали в смесях с различной массой сорбента и постоянным объёмом жидкой фазы в течение нескольких суток. Концентрация ионов Fe^{3+} в исходном растворе – 92,5 мг/л (1,65 ммоль/л). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сорбция ионов Fe^{3+} печорским сорбентом в нативной и Н-формах
 $C(Fe^{3+}) = 92,5$ мг/л (1,65 ммоль/л)

Т/Ж	Нативная форма				Н-форма			
	0,04 (2 г+50 мл)		0,08 (4 г+50 мл)		0,04 (2 г+50 мл)		0,08 (4 г+50 мл)	
Время, сут	$[Fe^{3+}]$, мг/л	Γ ,%						
3	69,5	24,9	55,0	40,5	67,5	27,0	50,0	45,9
6	52,5	43,2	42,5	54,1	50,0	45,9	17,5	81,1
8	50,0	45,9	35,0	62,2	40,0	56,8	14,5	84,3
11	50,0	45,9	35,0	62,2	25,0	73,0	9,5	89,7

Из полученных результатов следует, что наибольшая величина сорбции (Γ ,%) достигается при соотношении Ж/Т 0,08 и такой состав смеси будет оптимальным. На одиннадцатые сутки величина сорбции имеет следующие показатели: нативная форма - 62,2 %, Н-форма - 89,7 %. Таким образом, сорбент в Н-форме по сравнению с нативной обладает более высокой сорбционной способностью. Результаты сорбции ионов Fe^{3+} разными сорбентами в Н-форме приведены в таблице 3.

Таблица 3. Сорбция ионов Fe^{3+} с разными сорбентами в Н-форме
(размер гранул 3-4 мм, Ж/Т=0,04 (2 г + 50 мл), $C(Fe^{3+})=92,5$ мг/л)

Время, сут	Печорская				Луковская			
	D	$[Fe^{3+}]$, мг/л	$\Gamma_{уд}$, мг/г	Γ , %	D	$[Fe^{3+}]$, мг/л	$\Gamma_{уд}$, мг/г	Γ , %
3	0,325	81,0	0,30	12,4	0,310	77,5	0,375	16,2
6	0,26	64,5	0,70	30,3	0,09	22,5	1,75	75,7
9	0,19	47,0	1,10	49,2	0,04	10,0	2,06	89,2

Величина сорбции железа с печорским сорбентом составила 49 % (1,10 мг/г), луковским сорбентом – 89 % (2,06 мг/г). Следовательно, сорбционная способность печорской глины заметно ниже по сравнению с луковской.

На рис. 1 показана зависимость между величиной сорбции и соотношением Т/Ж спустя трое суток: кривая 1 – печорский сорбент; кривая 2 – луковский сорбент. Из него видно, что величина Γ при Т/Ж=0,008 и 0,04 составляет: для печорского сорбента – 20 и 74,5 %, для луковского сорбента – 60 и 98 %. Отсюда следует, что скорость сорбции ионов Fe^{3+} на сорбенте из луковской глины выше в 1,3 и 2,9 раза, соответственно.

По линейной форме уравнения Ленгмюра для сорбентов графически определены предельные значения сорбции (Γ_{∞}): печорский – 0,024 ммоль/г (1,4 мг/г), луковский – 0,039 ммоль/г (2,2 мг/г).

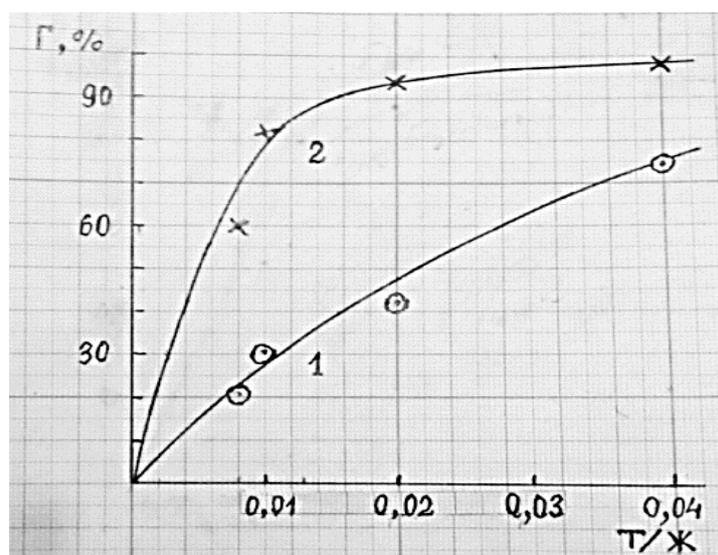


Рис. 1. Зависимость между величиной сорбции и соотношением Т/Ж:
1 – печорский сорбент; 2 – луковский сорбент.

Заключение

Сорбенты, приготовленные из глин Печорского и Луковского месторождений, можно использовать для извлечения ионов Fe^{3+} из водных растворов и природных вод.

Источники и литература

1. Волков, В. Н., Татарников, О. М. Минеральное нерудное сырьё Псковской области: месторождения, минерального-петрографический и химический состав, методы его определения, переработка и применение. / В. Н. Волков, О. М. Татарников. – Псков: ПГПУ, 2009. – 160 с.

2. Дудина, С. И. Сорбция из растворов ионов Fe^{3+} и Ni^{2+} природными и активированными глинами/ С. И. Дудина // Научные ведомости. Серия «Естественные науки». – 2010. – № 9. – С. 131-136.

3. Евро-Керамика : [сайт]. – URL : <http://euroceramica77.ru/index/o-kompanii-evro-keramika/>; <http://www.ellink.ru/co/ksu/second.files/Opis.htm> (дата обращения: 14.11.2022).

4. Золотов, Ю. А. Основы аналитической химии. Практическое руководство: учеб. пособие / Ю. А. Золотов. – М.: Высшая школа, 2001. – 464с.

5. Иванова, Е. С. Структура и сорбционные свойства Н-формы глины Луковского месторождения Псковской области / Е. С. Иванова, Ю. Ю. Гавронская, В. Н. Пак. // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2014. – Т. 14. – Вып. 2. – С. 254-258.

6. Павлова, Д. Е. Химический состав и сорбционные свойства псковской глины / Д. Е. Павлова // Материалы XXVI научно-практической конференции учащихся Псковской области «Шаг в будущее», 08-18 декабря 2020 года. – Псков, 2021. – С. 18-23.

7. Соколов, В. Н. Глинистые породы и их свойства / В. Н. Соколов // Соросовский образовательный журнал. – 2000. – Т. 6, № 9. – С. 59-65.

САМОДЕЛЬНЫЙ АВТОСИМУЛЯТОР НА БАЗЕ ARDUINO

*Шишов А.В., 11 класс, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12 им. Героя России А. Ю. Ширяева», г. Псков
Научный руководитель: Крехтунова Е.Б., учитель физики,
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12 им. Героя России А. Ю. Ширяева», г. Псков*

В настоящее время наблюдается рост количества желающих изучать автодело. Но не каждый человек может себе позволить оплатить дорогостоящие курсы по подготовке водителей или приобрести оборудование для самостоятельных занятий по отработке навыков вождения. Сейчас существует возможность при использовании ограниченных ресурсов изготовить автосимулятор, с помощью которого можно обеспечить формирование навыков вождения автомобиля, проводить тренировочные занятия для учащихся автошкол при максимальном совпадении возможностей симулятора с реальными условиями вождения.

Цель: разработать и создать модель самодельного автосимулятора на базе Arduino, который будет соответствовать по своим характеристикам дорогостоящим аналогам.

Задачи:

1. найти и изучить информацию о плате Arduino;
2. разработать, построить и запрограммировать симулятор;
3. протестировать симулятор и внести по необходимости доработки.

Работа непосредственно по созданию автосимулятора состоит из следующих этапов: поиск и покупка материалов (54 компонента), создание чертежей, подготовка материалов к работе, сборка основных корпусов, сборка механизмов для корпусов, пайка электрической части модели, программирование, окончательная сборка автосимулятора.

По результатам анализа информации в интернете о платах для создания модели автосимулятора выбрана плата Arduino, а конкретно Leonardo. Данная плата является новейшей, недорогой и многофункциональной.

Для программирования использованы такие приложения, как MMJOY2 (прошивка и софт для самодельного контроллера джойстика) и XLoader (программа-загрузчик скомпилированного бинарного файла (HEX)). Программировать лучше всего в приложении Arduino (IDE). Программа XLoader позволила добавить на плату основную прошивку, а последующая настройка платы была произведена при помощи MMJOY2.

Основные корпуса автосимулятора созданы преимущественно из фанеры и обшиты ковролином. Механизмы руля состоят из шпильки, подшипников, гаек, резиновой проставки между шпилькой и потенциометром. В роле возвратного механизма используется обычная резинка для одежды. Для создания руля с базой было использовано 29 компонентов стоимостью 5 440 руб.

Педальный узел в основном состоит из уголков, подшипников, гаек и шпильки (Рис. 1). В роле возвратного механизма выступают мебельные газовые упоры и пружины. В состав педального узла вошло 15 компонентов на сумму 1 595 руб.



Рис. 1. Педальный узел автосимулятора

Коробка передач включает в себя рулевую тягу, ручки КПП и кнопочную матрицу (Рис. 2). Вся конструкция обшита экокожей. Для коробки передач понадобилось 10 компонентов стоимостью 2 780 руб.



Рис. 2. Коробка передач автосимулятора

После построения схем кнопочных матриц произведена пайка и программирование. Сначала провели настройку четырёх осей: три из них отвечают за педали, считываются они при помощи обычных потенциометров, и одна ось отвечает за поворот руля и считывается многооборотным потенциометром. Затем настроили кнопки, которые в результате правильно спаянной кнопочной матрицы, стали отображаться в приложении, добавили их в конфигурацию кнопок.

Далее провели завершающие работы: окончательно собрали все корпуса автосимулятора и обшили их ковролином с экокожей.



Рис. 3. Общий вид созданного автосимулятора

Общая стоимость автосимулятора составляет 9 815 руб., не учитывая стоимость часов, затраченных на работу по его созданию. Цена модели такого же целевого назначения FANATEC составляет 393 411 руб., а у производителя THRUSTMASTER 107 985 руб. Аналогичные китайские образцы стоят от 20 000 руб.

Заключение

1. Для реализации проекта была выбрана плата Arduino Leonardo, так как она многофункциональна, проста в освоении и не дорогостоящая.

2. Для программирования модели были использованы такие приложения как MMJOY2 и XLoader.

3. Проведены испытания на работоспособность готовой модели самодельного автосимулятора на базе Arduino при помощи приложений Euro Truck Simulator 2 и City Car Driving. Самодельный руль на базе Arduino получился дешевым в изготовлении и неплохим в работе.

Источники и литература

1. Гонимые педали CARAVANGOES sim. Презентация продукта. / Педали CARAVANGOES. Презентация продукта. «Garavangoes» : [сайт]. – URL: <https://youtube.com/c/Caravangoes> (дата обращения 14.10.2022).

2. Программное обеспечение Arduino. Arduino IDE 2.1.0 : [сайт]. – URL: <https://www.arduino.cc/en/software> (дата обращения 14.10.2022).

3. Alex Gyver. Руль для компьютера своими руками... : [сайт]. – URL: <https://youtu.be/aLfa9bXffi8> (дата обращения 14.09.2022).

4. Arduino: выбор платы, подключение и первая программа: [сайт]. – URL: <https://tproger.ru/curriculum/arduino-quick-start/> (дата обращения 14.10.2022).

5. Fanatec ClubSport Shifter SQ V1.5: [сайт]. – URL: <https://fanatec.su/clubsport-shifter-sq-v1.5> (дата обращения 14.10.2022).

6. Leonardo R3 Microcontroller Original Atmega32u4 Development Board With USB Cable Compatible For Arduino DIY Starter Kit: [сайт]. – URL: https://a.aliexpress.com/_mNfF0hW (дата обращения 14.10.2022).

7. Massaraksh7. Автосимулятор на 3D-принтере. : [сайт]. – URL: <https://3dtoday.ru/blogs/massaraksh7/avtosimulyator-na-3d-printere> (дата обращения 14.10.2022).

8. THRUSTMASTER: [сайт]. – URL : <https://www.thrustmaster.com/ru-ru/products/> (дата обращения 20.10.2022).

9. XLoader. Программа для загрузки прошивки в контроллеры Arduino: [сайт]. – URL: <https://3direct.ru/xloader.html> (дата обращения 14.10.2022).

Государственное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования
Псковской области «ЛИДЕР»
структурное подразделение «Одарённые»

180004, г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, 24
Тел./факс (8112) 66-19-80, 66-80-07
E-mail: geniuscentr@mail.ru
Сайт: <http://genius.pskovedu.ru>