Исследователь/Researcher

Исследования Арктики и Антарктики

Научно-методический журнал | **2025/№ 1–2 (49–50)**



Журнал адресован всем, кто задумывается о роли науки и образования в современном мире, занимается развитием исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах организации образовательной деятельности (от дошкольников до студентов и аспирантов)

Редакционная коллегия:

Леонтович А. В.
(председатель), канд. психол. н.
Аксенов Г. П.,
канд. г. н.
Байфорд Э.,
Ph. D. (Великобритания)
Баллад Е. М.,
канд. ф.-м. н.
Глазунова О. В.
Глебкин В. В.,
д. филол. н., канд. филос. н.
Горелов А. С.,
канд. ф.-м. н., канд. филос. н.
Гурвич Е. М.,
канд. г.-м. н.
Девятайкина Н.И.,
д. ист. н.
Ерошкина Е. В.,
канд. филол.н.
Каспржак А. Г.,
канд. пед. н.
Кляус В. Л.,
д. филол. н.
Конрад И. С.,
канд. филол. н.
Литвинов М. Б.
Ляшко Л. Ю.,
канд. пед. н.
Мазыкина Н. В.
Пазынин В. В.,
канд. филол. н.
Поддьяков А. Н.,
д. психол. н.
Поливанова К.Н.,
д.психол.н.
Саввичев А. С.,
д. б. н.
Савенков А. И.,
академик РАО, д. п. н., д. психол. н.
Сальникова К. С.
Свешникова Н. В.
Сергеева М. Г.,
д. х. н.
Смирнов И. А.,
канд. б. н.
Трифонова Е. В.,
канд. психол. н.
Чернобай Е.В.,
д. п. н.

Редакционный совет:

Слободчиков В. И.,
член-корреспондент РАО, д. психол. н. (председатель)
Асмолов А. Г.,
академик РАО, д. психол. н.
Богоявленская Д. Б.,
почетный член РАО, д. психол. н.
Болотов В. А.,
академик РАО, д. п. н.
Булин-Соколова Е. И.,
д. п. н.
Голицын Г. С.,
академик РАН, д. ф.-м. н.
Ловягин С. А.,
канд. п. н.
Минько Н. Г.
Мохов И. И.,
академик РАН, д. ф.-м. н.
Проценко Л. М.,
канд. психол. н.
Семенов А. Л.,
академик РАН и РАО, д. ф.-м. н.
Терентьев Е. А.,
канд. с. н.
Феоктистова С. В.,
д. психол. н., канд. б. н.
Шатковская Е. Ф.

Редакция:

Главный редактор
Алексей Обухов,
канд. психол. н.

Заместитель главного редактора
Полина Крайнова

Верстка
Ирина Хотылева

Корректор и переводчик
Лида Тангян

Учредители:

Межрегиональное общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»

Московский педагогический государственный университет

Адрес редакции:

Москва, ул. Усачева, д. 1, стр. 3.

Телефон: (495) 438-21-81

E-mail: aso-issl@yandex.ru

http://issledovatel-researcher.ru

Свидетельство о регистрации — ПИ № ФС77-58104 от 29 мая 2014 г.

ISSN 2414-1100

РИНЦ: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61900

Журнал выходит четыре раза в год

© Исследователь/Researcher, 2025

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ
Исследователь

Журнал выходит при участии:

Российской академии наук

Комиссии РАН по изучению научного наследия выдающихся ученых

Федерации психологов образования России

Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Школы № 1553 имени В. И. Вернадского

Колледжа Архитектуры, Дизайна и Реинжиниринга № 26 «26 КАДР»

Номер издан при поддержке Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Региональный совет:

Текенева У. Н.,
канд. филол. н.,
Республика Алтай

Ашенбреннер Е. С.,
канд. б. н.,
Алтайский край

Валеева Г. Ф.,
канд. пед. н.,
Республика Башкортостан

Филичева Ю. В.,
канд. пед. н.,
Брянская область

Цыренова М. Г.,
канд. пед. н.,
Республика Бурятия

Костина О. И.,
Владимирская область

Голембовская Н. Г.,
канд. филол. н.
Волгоградская область

Бакулина З. К.,
Вологодская область

Стефаненко Т. В.,
Воронежская область

Снопков С. В.,
канд. г.-м. н.,
Иркутская область

Ямщикова Н. А.,
канд.пед.н.,
Калининградская область

Соловьева М. Ф.,
канд. пед. н.,
Кировская область

Голикова Л. В.,
канд. философ. н.,
Краснодарский край

Лаврентьва Н. С.,
Липецкая область

Курбатова А. В.,
канд. пед. н.,
Московская область

Губанихина Е. В.,
канд. пед. н.,
Нижегородская область

Мартынова Л. В.,
Омская область

Белова Т. Г.,
канд. пед. н.,
Оренбургская область

Дворцова Н. Б.,
канд. пед. н.,
Саратовская область

Овсянникова Н. П.
канд. пед. н.,
Свердловская область

Лысенко И. О.,
д. б. н.,
Ставропольский край

Буковский М. Е.,
канд. г. н.,
Тамбовская область

Уляшева Г. И.,
канд. пед. н.,
Республика Татарстан

Судакова Н. А.,
Томская область

Ихер Т. П.,
Тульская область

Ваганов А. С.,
канд. б. н.,
Ульяновская область

Рождественская И. Н.,
Челябинская область

Верховцева Л. В.,
Республика Хакасия

Павлов В. К.,
Республика Саха (Якутия)

На обложке фотография Николая Белькова — в ледяном тоннеле Антарктиды участница Московской молодежной антарктической экспедиции Елизавета Брайловская.

В оформлении номера использованы фотографии Алексея Обухова, Анны Цепляевой, Олеси Шматко, Ирины Репиной, Ивана Смирнова, участников Московской молодежной антарктической экспедиции Александры и Анастасиии Шишкиных, Ольги и Полины Крайновых, учащихся Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, а также сотрудников организаций, представленные авторами статей (фотографии взяты из открытых источников в сети Интернет).

На фотографиях представлены учащиеся и педагоги Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, участники Московской молодежной антарктической экспедиции, участники проекта социального воздействия — школ Камчатского края, участники экспедиций Музея кочевой культуры на полуостров Таймыр, педагоги и учащиеся образовательных организаций.

Содержание



К читателю

Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
9 **Почему белые медведи не едят пингвинов?**

Общество, культура, наука, образование



В разделе публикуются статьи о месте и роли культуры, науки и образования в мире и обществе; о взаимном влиянии теории и практики в истории человечества; о ценностных основаниях науки и образования, культурных смыслах исследовательской деятельности; об актуальных проблемах развития научной мысли.

Концепции развития

Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
12 **От пробного исследовательского действия к проектированию образовательно-профессиональной траектории: обоснование модели и порядок реализации программы «Камчатка. Траектория будущего»**

Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
43 **Порядок организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающимися 9-х и 11-х классов общеобразовательных организаций, участвующих в реализации проекта социального воздействия в сфере образования**

Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
80 **Концепция развития современного географического краеведения в образовании**

Исследование исследования

Поддьяков Александр Николаевич, г. Москва
186 **Еще раз о серендипности и эмерджентности: как исследователь отношений «камень, ножницы, бумага» вышел на тему самоопирающихся конструкций и занялся их конструированием**

Овчинникова Юлия Сергеевна, г. Москва
195 **От культуры самопознания к познанию культуры: автоэтнографические методы в исследовании иноэтничной музыкальной традиции**

Черенкова Екатерина Юрьевна, Сыровцев Павел Романович, Пинская Марина Александровна, г. Москва
205 **Развитие учебной самостоятельности на уроках английского языка и физической культуры в начальной школе**

Кондратьева Нина Леонидовна, Жукова Елена Владимировна, г. Москва
227 **Отношение студентов Института детства МПГУ к летней практике и возможности организации исследовательской деятельности детей**

Тема номера: Исследование Арктики и Антарктики



В номере представлены исследования Арктики и Антарктики, как в «большой науке», так и в рамках реализации учебно-исследовательской деятельности школьников в эти полярные регионы нашей Земли, суровые, таинственные, но очень важные для их изучения. В номере также этот раздел продолжается примерами исследовательских работ школьников, реализованных в Арктических регионах нашей страны.

Репина Ирина Анатольевна, г. Москва
235 **Холодное дыхание полярных районов**

Исследование Антарктиды

Смирнов Иван Алексеевич, Шпаро Матвей Дмитриевич, г. Москва
249 **Московская молодежная антарктическая экспедиция**

Шишкина Александра Дмитриевна, г. Москва
255 **Экспедиция в Антарктиду: путевые заметки участника**

Исследования Арктики

Шишкина Анастасия Дмитриевна, г. Москва
262 **Исследование Таймыра: путевые заметки 2023 и 2024 годов**

Можаева Мария Владимировна, г. Москва
272 **Полевая практика школьников на Белом море в центре «Полярный круг», д. Нильмогуба**

Трифонова Екатерина Викторовна, г. Москва,
Корчемнова Людмила Григорьевна,
Боечко Оксана Степановна, г. Новый Уренгой, ЯНАО
277 **Опыт МБУДО «Детская Экологическая станция» города Новый Уренгой создания образовательного пространства и формирования экспертного сообщества в целях развития детской исследовательской деятельности**

Корчемнова Людмила Григорьевна, г. Новый Уренгой, ЯНАО
302 **Как воспитать исследователя?**

Липецкий Геннадий Витальевич, г. Новый Уренгой, ЯНАО
312 **Научно-образовательные орнитологические экспедиции Детской Экологической станции на Ямбургское месторождение как пример успешного партнерства образовательного учреждения и бизнеса**

Музейная педагогика



Музей в современной культуре — не только и не столько место хранения ценных артефактов, это во многом пространство реализации образования. Причем тут важно обсуждать два взаимосвязанных сюжета: 1 — «музей в школе» (создание и разворачивание практик школьных музеев как пространства реализации и фиксации результатов исследовательской и проектной деятельности учащихся); 2 — «школьник в музее» (пространство для разворачивания просветительской, познавательной, а также и исследовательской деятельности учащихся в контексте реализации задач образования). Журнал продолжает раскрывать тему музейной педагогики на конкретных примерах из практики различных школ.

Арендарчук Александр Викторович, Обухов Алексей Сергеевич, г. Москва
317 **Визуальная картина места как источник локально-исторической информации**

Гурвич Елена Моисеевна, г. Москва
328 **Минералогический музей в Школе № 1553 имени В. И. Вернадского**

Семейное обучение



Журнал продолжает знакомить читателей с разными подходами к обучению за стенами школы. В данном номере, семья, имеющая большой опыт альтернативных форм образования, знакомит читателя с собственной практикой семейного обучения, которое для них не только способ получения знаний, но и возможность для совместного роста, взаимопонимания и творчества. В этом разделе представлены две статьи, в которых мать и дочь делятся своим опытом: как взрослый выстраивает образовательный процесс, а ребенок воспринимает его.

Крайнова Ольга Владимировна, г. Москва
334 **Образование вне школы: родитель об опыте семейного обучения**

Альбицкая Софья, г. Москва
358 **Образование вне школы: об опыте семейного обучения от первого лица**

Исследовательские работы школьников



В разделе публикуются исследовательские работы учащихся, выполненные в самых разных областях знаний. В этом номере представлены работы учащихся, которые они совместно с учеными или под руководством своих наставников реализовали в Арктических регионах России.

Алиханов Алихан Рашидович, г. Новый Уренгой ЯНАО
363 **Особенности экологии и распространение ворона *(Corvus corax)* в гнездовой период на Тазовском полуострове**
(рецензент Людмила Григорьевна Корчемнова)

Бежецких Максим Андреевич, г. Новый Уренгой ЯНАО
377 **Исследование гнездования кречета *(Falco rusticolus)* в техногенных ландшафтах и развитие сети искусственных гнезд кречета на Ямбургском месторождении**
(рецензент Евгений Анатольевич Дунаев)

Магомедова Карина Абдулкадыровна, Яшурина Алиса Дмитриевна, г. Новый Уренгой ЯНАО
385 **Изучение путей миграций сокола-сапсана *(Falco peregrinus)* Тазовского полуострова**
(рецензент Евгений Анатольевич Дунаев)

Можаев Алексей Владимирович, Сафонов Михаил Валерьевич, Жданова Надежда Павловна, Червякова Наталия Андреевна, Тихомиров Алексей Владимирович, Кособокова Ксения Николаевна, д. Нильмогуба, Республика Карелия. г. Москва
397 **Изучение динамики размеров липидных капель у арктической копеподы Calanus glacialis в Кандалакшском заливе Белого моря**
(рецензент Александр Сергеевич Саввичев)

Шишкина Александра Дмитриевна, г. Москва
406 **Исследование факторов деградации оленеводства у долган Восточного Таймыра**
(рецензент Алексей Сергеевич Обухов)

Шишкина Анастасия Дмитриевна, г. Москва
418 **Сохранность долганского языка в современной молодежной среде национальных поселков Восточного Таймыра и факторы, влияющие на его сохранность**
(рецензент Елизавета Михайловна Лысова-Голомзина)

Люди научного поиска



Люди науки — это люди постоянного поиска, жизнь которых во многом такая же, как и жизнь других людей, а в чем-то принципиально особенная. В разделе рассказывается об известных ученых, об их жизни, о том, как они попали в науку, что в ней сделали и что для себя в ней обрели.

Куксин Ярослав Константинович, г. Москва
429 **Памяти Константина Куксина**

Почему белые медведи не едят пингвинов?

Why Don't Polar Bears Eat Pinguins?



Обухов
Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва

e-mail: aso-issl@yandex.ru

Alexey
Obukhov,

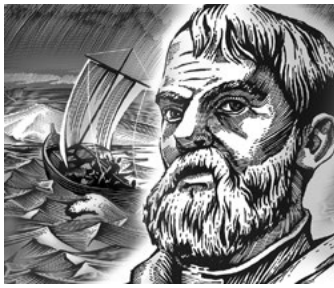
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center for General and Extracurricular Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

Аннотация. Во вступительной статье к выпуску журнала по теме «Исследование Арктики и Антарктики» представлен обзор материалов номера. Анонсируются публикации ученых, педагогов и учащихся по исследованию в арктических регионах нашей страны, а также об экспедиции в Антарктиду.
Ключевые слова: Арктика, Антарктика, исследования, арктические регионы, учебно-исследовательская деятельность

Abstract. This introductory article to the issue of the journal on the topic of "Research of Arctic and Antarctic" provides an overview of the materials in the issue. The article presents publications of scientists, academics and students on research in the Arctic regions of Russia, as well as on the expedition to Antarctica.
Keywords: Arctic, Antarctic, researches, Arctic regions, academic and research activity

Нету белых медведей в Антарктике,
Не пытайтесь их там разглядеть,
А пингвинов не встретить в Арктике,
Потому что там бродит медведь.
Он там бродит на лютом Севере,
Между льдов и снегов, и вьюг,
Потому что пингвинов семьями
Оккупирован лютый Юг.
Д. Л. Монахов
(куплет песни, которая была написана после рассказа А. С. Саввичева о встрече с белым медведем на 78° северной широты)

В первые годы работы «Донской гимназии» (ныне Школа № 1553 имени В. И. Вернадского) гимназисты 9–11-х классов активно принимали участие в собеседовании ребят 8-го класса из разных школ, которые стремились поступить в гимназию. В таких «комиссиях учащихся» при собеседовании с поступающими был любимый вопрос — «Почему белые медведи не едят пингвинов?» Реакция на такой вопрос, основание ответа абитуриента во многом были иллюстративны. Они отражали общий кругозор, демонстрировали знание и понимание географии и биосферы Земли. Конечно, это был не единственный вопрос, по которому принималось решение, брать ли абитуриента в гимназию или нет. Но если ответ не исходил из



того, что одни бродят на лютом Севере, а другими оккупирован лютый Юг, то это как минимум настораживало в отношении достаточного кругозора и логики абитуриента.

Оба региона — и Арктика, и особенно Антарктика, всегда были сложны для изучения. Эти регионы довольно труднодоступны и для большой науки, хотя имеют высокую значимость для науки в целом. Это отдельно обсуждается в статье И. А. Репиной в данном номере журнала. А организация исследований учащихся в этих местах особенно сложна, хотя они весьма перспективны и интересны. Естественно, в арктических регионах России есть школы и центры дополнительного образования, но их не так много. И в них совсем не всегда развита исследовательская деятельность учащихся.

Арктике и Антарктике традиционно в России уделялось пристальное внимание. Легендарные покорители Арктики — Семен Дежнев, Витус Беринг, Дмитрий и Харитон Лаптевы, Семен Челюскин и Федор Литке — давно вошли в школьные учебники истории и географии. В 2025 году исполняется 205 лет со дня открытия Антарктиды, когда кругосветная военно-морская экспедиция под командованием Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева открыла шестой континент Земли.



Взлет исследований Арктики и Антарктики происходит в 1920–1930-е годы в СССР. В Санкт-Петербурге в 1920 году организована Северная научно-промысловая экспедиция (ныне Арктический и Антарктический НИИ Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ). В 1919 году организуется Комитет Северного морского пути, а в 1932 году, после летней экспедиции из Архангельска до Берингова пролива за одну навигацию, проведенную под руководством академика О. Ю. Шмидта, создается Главное управление Северного морского пути, которое также возглавляет О. Ю. Шмидт. Материалы экспедиций в Арктику становятся основой Всесоюзного арктического института, открытого в Ленинграде в 1937 году. В 50-е годы, после войны, активизировались исследования в полярных регионах, особенно в Антарктиде. Появляются первые постоянные станции СССР в Антарктиде («Мирный», «Восток», «Новолазареская»). И в 1958 году Музей Арктики переименовывается в Музей Арктики и Антарктики.



Важная линия исследований в арктических регионах — мерзлота. В 1929 году по инициативе профессора М. И. Сумгина и академика В. И. Вернадского была создана Комиссия по изучению вечной мерзлоты (председатель — академик В. А. Обручев, ученый секретарь — профессор М. И. Сумгин). В дальнейшем комиссия была реорганизована в Институт мерзлотоведения АН СССР в Москве. В 1941 году в Якутске также по инициативе профессора М. И. Сумгина открывается научно-исследовательская мерзлотная станция Института мерзлотоведения

им. В. А. Обручева АН СССР, которая в 1956 году была преобразована в Северо-Восточное отделение московского института, а в 1960–1961 гг. был создан Институт мерзлотоведения Сибирского отделения АН СССР. В его состав также вошли Игарская, Анадырская и Алданская научно-исследовательские мерзлотные станции.

В последние годы в Российской Федерации вновь усилена поддержка исследования Арктики и Антарктики. Возобновились регулярные экспедиции и обновились научные станции в Арктике и Антарктике, многие институты РАН и вузы получили поддержку на изучение арктических регионов. Естественно, что исследования учащихся в этой области становятся также особо значимыми. Масштабно реализуются различные государственные программы развития Арктики и Дальнего Востока.

Мы смело можем говорить, что у нас в стране сейчас есть как минимум два центра развития исследовательской деятельности учащихся, в которых активно ведутся исследования Арктики — Детская Экологическая станция Нового Уренгоя (Ямало-Ненецкий автономный округ) [ДЭС, 2025] и Малая академия наук Республики Саха (Якутия) [Обухов, 2022].

Про деятельность МАН РС(Я) и других образовательных центров Якутии мы неоднократно писали (например, [Обухов, 2023б]), а также совместно с якутскими коллегами издали сборник по итогам конференции «Научное образование» [Научное образование..., 2018]. Известен якутский проект по изучению арктической природы, инициированный в г. Олекминске, — «Научное лето онлайн» (https://phenonet.ru/).

В этом номере мы представляем целую серию материалов по организации исследовательской деятельности учащихся и результатов исследований учащихся в ЯНАО — практика работы Детской Экологической станции Нового Уренгоя и работы учащихся, написанные по итогам орнитологических исследовательских экспедиций на Тазовском полуострове.

Многие годы на Всероссийский конкурс исследовательских работ имени В. И. Вернадского регулярно поступали работы от учеников Архангельска, Мурманска, Норильска, связанные с тематикой изучения арктических регионов.

Естественно, учащиеся Москвы и Санкт-Петербурга также регулярно представляли исследования по регионам Арктики по данным из экспедиций и полевых выездов. Примеры таких исследований мы представляем в этом номере журнала: по экспедициям на Таймыр (работу Анастасии и Александры Шишкиных, путевые заметки Анастасии Шишкиной) и по полевым выездам на Белое море (статья М. В. Можаевой и работа Алексея Можаева с соавторами).

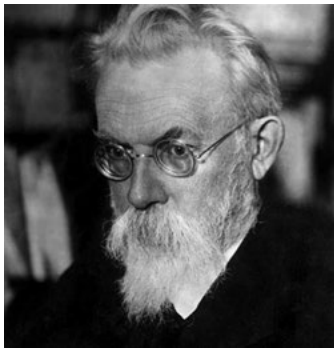


В конце 2024 года произошло знаменательное событие — новая веха в экспедиционной практике со

школьниками — Московская молодежная антарктическая экспедиция. Этой экспедиции предшествовала экспедиция в Арктику [Смирнов, Шпаро, 2020]. Однако в Антарктиду, по всей видимости, это первая детская экспедиция в мире. В данном номере представлена статья организаторов экспедиции (И. А. Смирнова и М. Д. Шпаро) и путевые заметки одной из участниц экспедиции (Александры Шишкиной).

Этот номер не ограничивается Арктикой и Антарктикой. В продолжение темы № 4 2023 года «Приближая Дальний Восток» [Обухов, 2023а; Обухов и др., 2023] мы представляем материалы по проекту социального воздействия в области образования Камчатского края.

Также мы публикуем развернутый текст концепции развития географического образования в образовании, которая уже не привязана к конкретным регионам России, но во многом, мы надеемся, будет содействовать развитию исследований в регионах и Арктики, и Дальнего Востока, в том числе силами местного сообщества, с участием учеников и педагогов школ и центров дополнительного образования.



Ряд материалов номера не относятся именно к Арктике или Антарктике, но мы считаем, что представленные в них подходы (особенно по визуальной картине места как источнику локально-исторической информации, деятельности школьного минералогического музея, автоэтнографическим методам в исследовании иноэтничной музыкальной традиции, практике семейного краеведения) могут быть применены и в практике учебно-исследовательской деятельности, и в арктических регионах.

Мы надеемся, что данный номер журнала не исчерпает тематику исследований Арктики и Антарктики, и мы еще не раз вернемся к ней. И/Р

Литература:

ДЭС, 2025 — Сайт Детской Экологической станции Нового Уренгоя. 2025. URL: https://desnu.yanao.ru/activity/ (дата обращения: 29.03.2025).

Научное образование..., 2018 — Научное образование / Science Education: сборник статей участников симпозиума по проблемам развития одаренности детей и юношества в образовании / Под общ. ред. А. С. Обухов. М., Якутск: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 304 с.

Обухов и др., 2023 — *Обухов А. С., Овакимян Е. В., Анчиков К. М.* «Здесь начинается Россия»: экспедиция студентов НИУ ВШЭ по изучению образования на Камчатке // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 289–299.

Обухов, 2022 — *Обухов А. С.* Исследовать и проектировать: почему это стало новой грамотностью для современного человека? // Народное образование Якутии. 2022. № 1. С. 14–20.

Обухов, 2023а — *Обухов А. С.* Приближая Дальний Восток // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 9–11.

Обухов, 2023б — *Обухов А. С.* Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 186–203.

Смирнов, Шпаро, 2020 — *Смирнов И. А., Шпаро М. Д.* Итоги работы научного отряда «Барнео» Большой Арктической экспедиции: два года спустя // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 249–260.

От пробного исследовательского действия к проектированию образовательно-профессиональной траектории: обоснование модели и порядок реализации программы «Камчатка. Траектория будущего»

From Pilot Study to Designing an Academic and Professional Pathway: Justification of the Model and Implementation Procedure of the “Kamchatka. Trajectory of the Future” Program



Обухов
Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, координатор линии «Камчатка. Траектория будущего» в рамках проекта социального воздействия в Камчатском крае, г. Москва

e-mail: aobuhov@hse.ru

Аннотация. В статье представлено теоретическое обоснование Порядка организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) — краткое название «Камчатка. Траектория будущего». Данная практика выступает ключевым способом реализации проекта социального воздействия в сфере образования в Камчатском крае «Формирование социально-позитивных образовательно-профессиональных траекторий обучающихся общеобразовательных организаций Камчатского края с использованием сетевого взаимодействия» (2023–2026 гг.). Предлагается профориентационную работу с учащимися 8–9-х и 10–11-х классов выстраивать на основе исследовательской и проектной деятельности.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебный проект, исследование, учебно-исследовательская деятельность, проект образовательно-профессионального маршрута (траектории), Камчатка

Abstract. The article presents a theoretical justification for the Procedure for organizing and conducting the defense of academic and professional pathway (trajectory) projects, known under the short title “Kamchatka. Trajectory of the Future”. This practice is a key way to implement the social impact project in the field of education in Kamchatka Krai titled “Forming Socially Positive Academic and Professional Pathways of Students of General Education Institutions of Kamchatka Krai through Network-Based Interaction” (2023–2026).

The article proposes building career guidance with students in grades 8–9 and 10–11 on the basis of research and project activities.
Keywords: project activity, academic project, research, research-based learning activity, project of academic and professional pathway (trajectory), Kamchatka

Alexey Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Centre of General and Extracurricular Education, Institute of Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Coordinator of the "Kamchatka. Trajectory of the Future" program within the social impact project in Kamchatka Krai, Moscow

Проект социального воздействия в сфере образования в Камчатском крае «Формирование социально-позитивных образовательно-профессиональных траекторий обучающихся общеобразовательных организаций Камчатского края с использованием сетевого взаимодействия» реализуется с октября 2023 по сентябрь 2026 года. Проект реализуется по инициативе губернатора В. В. Солодова и на основании постановления Правительства Камчатского края от 19.05.2022 г. № 247-П. Грант для реализации проекта социального воздействия предоставлен в форме субсидии государственной корпорацией развития «ВЭБ.РФ». Исполнитель проекта — Институт образования НИУ ВШЭ (исполнительный директор проекта — А. И. Кухарев).

В проекте принимают участие 28 школ Камчатского края (18 школ Елизовского района, 7 школ Мильковского района и 3 школы г. Петропавловск-Камчатский). В проекте участвуют все директора и завучи школ, большинство педагогов (около 300 человек за весь период проекта). Целевая когорта учащихся: ученики 8-х классов, которые перейдут в 9-й класс (примерно 890 человек), и ученики 10-х классов, которые перейдут в 11-й класс (около 360 человек).

Проект нацелен на повышение эффективности общего образования в Камчатском крае как социально-профессионального лифта. Его цель — помочь подросткам осознанно выбрать профессию и образовательную траекторию. Выпускники школ получат навыки для реализации своего потенциала в экономике региона и увеличат шансы на успех.

Ключевые цели реализации проекта к сентябрю 2026 года:

1. снизить долю выпускников, которые после 9–11-х классов не продолжают учебу с 12 % (160 чел.) до 8 % (116 чел.);
2. увеличить долю выпускников с базовым и высоким уровнем цифровой, правовой и финансовой грамотности с 70 % (910 чел.) до 80 % (1040 чел.);
3. увеличить долю выпускников с опытом проектирования своей траектории с 0 % до 75 % (975 чел.).

Подробнее о проекте социального воздействия — на сайте: https://kamchatkapsv.ru/.

Одним из механизмов реализации проекта стало проектирование школьниками 8–9-х и 10–11-х классов своего образовательно-профессионального маршрута (траектории).



Нами была предложена трехэтапная логика проектирования: пробное действие — командный проект — жизненный проект. Учащиеся 8-х и 10-х классов включились в реализацию пробного действия в сентябре 2024 года и завершат защитой своего жизненного проекта, когда перейдут в 9-й класс в декабре 2025 года или в 11-й класс — в сентябре 2025 года. До начала реализации проекта с учащимися были написаны обоснование и сам Порядок защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории), который был утвержден межведомственной группой, сформированной Правительством Камчатского края.

Для подготовки школ к реализации проекта были проведены курсы повышения квалификации педагогов на тему «Проектирование учебных программ сопровождения социальных и предпрофессиональных проб и стажировок обучающихся, проектно-исследовательской деятельности обучающихся, включая проектирование обучающимися своего образовательно-профессионального маршрута (траектории)» (март — сентябрь 2024). Также прохождение учащимися этапов проектирования своего образовательно-профессионального маршрута (траектории) сопровождается курсами повышения квалификации «Практическая реализация и оценка эффективности проектно-исследовательской деятельности обучающихся и проектирования образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающимися» (ноябрь 2024 — ноябрь 2025).

Порядок организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) (далее — Порядок) содержит критерии и параметры таких проектов, требования к составу и квалификации экспертной комиссии, форматам проведения процедуры защиты, составу материалов, представляемых обучающимися для оценивания, процедуре подсчета баллов и перевода их в итоговую оценку, структуру оценочных листов.



Ключевые понятия Порядка

Проектная деятельность — временная деятельность, нацеленная на создание образа желаемого результата при выявленной необходимости и воплощения этого замысла в действительность. Проектный метод в образовании выстраивается в логике «замысел (образ желаемого результата) — реализация (планирование и воплощение замысла в действительность) — рефлексия (соотношение изначального замысла с полученным результатом)».

Проект (учебный) — продукт, получаемый в ходе реализации проектной деятельности, представляющий собой реализацию замысла в действительности, имеющий отчуждаемую форму



от автора и возможный для экспертной оценки по заданным критериям.

Исследование — деятельность по познанию окружающей действительности в ее истинности (извлечение знания из «следа»), получение ответа на исследовательские вопросы.

Учебно-исследовательская деятельность — творческий процесс взаимодействия обучающегося и наставника по поиску решения (или понимания) неизвестного, в ходе которого осуществляется трансляция между ними культурных ценностей научного познания, результатом которого является развитие исследовательской позиции к миру, другим и самому себе, а также формирование (или расширение) мировоззрения (научной картины мира). Исследование в образовании выстраивается в логике «замысел (постановка исследовательского вопроса) — реализация (поиск ответа на поставленный исследовательский вопрос с помощью научных методов) — рефлексия (осознание ограничений методов исследования и возможности экстраполяции полученных выводов на иные ситуации)».

Проект образовательно-профессионального маршрута (траектории) — образ возможного пути дальнейшего образования обучающегося по окончанию школы как пути построения желаемой профессиональной траектории. Маршрут выстраивается как желаемый образ (проект) своей жизни на основе исследования своих возможностей, запросов, социально-экономических условий региона, рынка труда и специфики выбираемой профессиональной деятельности. Проработанность данного проекта оценивается по детализации и обоснованности плана реализации образовательных и профессиональных выборов в ближней перспективе в соотношении с дальними целями.

Пробное действие — краткосрочные исследования или проекты, выполняемые индивидуально или в паре как реализация выбранной задачи открытого типа на местности.

Командный проект — проект, реализованный несколькими учащимся в совместно-распределенной деятельности по воплощению совместного замысла в действительность.

Жизненный проект — обоснование своей образовательно-профессиональной траектории на основе анализа своих возможностей, условий контекста жизни и деятельности, ключевых характеристик профессии и пути ее получения (образовательного маршрута).

Автор проекта — обучающийся, создающий авторский проект или участвующий в проектной команде.

Защита проекта — представление результатов проектной деятельности и получение критериальной обратной связи от сверстников, наставников и независимых экспертов с целью организации рефлексии, корректировки и совершенствования дальнейших планов реализации значимых замыслов в действительности.





Наставник — взрослый, осуществляющий помощь в реализации исследований или проектов из числа педагогов или внешних по отношению к школе специалистов, владеющий представлениями об алгоритме реализации проектной и исследовательской деятельности в связке с конкретными сферами деятельности.

Экспертиза — процедура, направленная на изучение результатов проектной или исследовательской деятельности в соотношении с существующими нормами исследования и проектирования с опорой на заданные критерии экспертизы.

Эксперт — независимый специалист, владеющий предметными и педагогическими компетенциями, позволяющими осуществить квалифицированную экспертизу результатов проектной или исследовательской деятельности обучающихся и давать конструктивную и обоснованную обратную связь для дальнейшего развития продуктивной деятельности обучающимися.

Критерии экспертизы — заданные параметры для проведения экспертизы с индикаторами по каждому баллу для построения детализированной обратной связи по уровню и качеству реализации проектной или исследовательской деятельности.

Цифровая платформа сопровождения — цифровая платформа, позволяющая представлять замыслы и результаты проектов или исследований обучающимися, взаимодействовать обучающимся друг с другом, с наставниками и экспертами, в первую очередь для реализации критериальной самооценки, взаимной оценки и экспертной оценки.

Анализ существующих практик оценивания детских проектов в общем образовании, включая проектирование собственного образовательно-профессионального маршрута (инструментов и критериев)



Проект от лат. слова *projectus* — *брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед*, то есть образ возможного результата, воплощенного в действительность. «*Проект как процесс* промысливания того, чего еще нет, но должно (не должно) быть» [Алексеев, 2002а].

Слово project в русский язык входило дважды. В первоначальном виде, «прожект», стало использоваться в уничижительном варианте — «прожектерство» как проявление замыслов, не воплощающихся в действительности. В актуальном значении — «проектирование» — деятельность по воплощению замысла в действительность. В критерии оценки эффективности входит обычно то, насколько именно изначальный замысел и воплощен в действительности.



Признаки проекта по Н. Г. Алексееву [Алексеев, 2002а]:

1. отнесение к будущему, близкому или далекому;
2. как такового этого будущего еще нет, но оно желательно либо нежелательно;
3. это будущее просматривается в идеальном плане.

Проектное обучение, метод проектов в образовании, а также обучение через исследование, через открытия в практике образования активно используются с конца XIX века, однако данная практика в широком применении прерывистая. В первой половине XX века были попытки в полной мере построить обучение на основе метода проектов (Дж. Дьюи, У. Килпатрик, Е. Паркхерст, М. Монтессори, С. Ф. Шацкий, И. Ф. Свадковский и др.)

Источником практики проектного обучения выступили идеи Дж. Дьюи [Дьюи, 1922; Дьюи, 1923; Дьюи, 1925] и его последователей [Паркхерст, 1922], [Килпатрик, 1925] и др., которые задали посыл, что учиться важно в самой практике жизни, а не читая и заучивая чужие тексты о жизни.

Так, Дж. Дьюи писал: «То, что называется учебным предметом — арифметика, история, география или одна из естественных наук — должно основываться на материале, который изначально выводится из обычного жизненного опыта» [Дьюи, 2000; Дьюи, 2009].

Дж. Дьюи наметил три пути совершенствования опыта:

- социальная реконструкция;
- применение к опыту глубоко разработанных научных методов «высоких технологий»;
- совершенствование мышления.

Последователь Дж. Дьюи — Уильям Херд Киллпатрик — в работах «Метод проектов» (1918) и «Основы метода» (1925) писал, что «термин «проект» относится к любой единице целенаправленного опыта, к любому примеру целенаправленной деятельности, где доминирующая цель, как внутреннее побуждение, устанавливает цель действия, руководит его ходом, предоставляет стимул, его внутреннюю мотивацию. Проект, таким образом, может относиться к любому виду жизненного опыта, получение которого фактически побуждается доминирующей целью».



Он выделил следующие *типы проектов:*

- потребительский (имеющий своей целью потребление в широком значении слова, включая развлечение);
- созидательный (т. е. производительный);
- проблемный (представляет проект решения каких-либо интеллектуальных препятствий, выступающих сопутствующими в создающемся проекте);
- проект-упражнение.

Им также были выделены 4 основных *этапа проекта:*

1. целеполагание;



2. планирование;
3. исполнение;
4. оценка результатов.

Еще одна ученица Дж. Дьюи — Елена Паркхерст — предложила технологию реализации метода проектов как «Дальтон-план», который важно реализовывать с опорой три принципа: свобода, самостоятельность, сотрудничество.

Технология «Дальтон-плана» включает:

- задания — в каждом задании определяется задача (проблема), а сами задания формулируются на уровневой основе;
- лаборатории — это время в расписании ученика, отведенное для самостоятельной работы над заданием, а также для участия в учебных занятиях;
- «дом» — условия, приближенные к домашней свободе: наличие места, где ученику комфортно работать, свобода выбора того, с кем выполнять работу, наличие группы консультантов и т. д.

Данная технология была распространена и в российских школах в 20-х — начале 30-х годов.

С. Ф. Шацкий [Шацкий, 1958] отмечал, что метод проектов может в себя включать:

- реальный опыт обучаемого, который должен быть выявлен педагогом;
- организованный опыт (лаборатория);
- соприкосновение с накопленным человеческим опытом (готовые знания);
- упражнения, дающие ребенку навыки.

Основные требования к эффективному обучению учеников, согласно С. Ф. Шацкому:

- построение отношений между преподавателем и учеником на основе сотрудничества и доверия;
- акцент на самостоятельности учеников;
- наличие «простора для инициативы»;
- обязательное учитывание интересов детей.



Известный советский теоретик педагогики и дидакт Иван Фомич Свадковский [Свадковский, 1926] в первой половине XX века много писал о методе проектов. Так, он определил следующие категории проектов: конструктивные; экскурсионные; проекты рассказа; проекты игр (в том числе драматизация и инсценировки). Он выделил такие черты метода проектов:

- весь учебный план, вся школьная программа состоит из отдельных заданий-проектов, прорабатываемых под ответственность ученика под руководством учителя;
- по каждому заданию-проекту между учителем и учеником происходит добровольная договоренность об ответственности за выполнение подряда-проекта;
- вместо классных комнат — лаборатории.



Педагогический процесс имеет следующие моменты: выбор проекта, планировка, работа над осуществлением, критика. Педагогическое обоснование метода проектов – учет сил и самодеятельность его, индивидуализация приемов ученика. Лозунг: «Изучай не книги, а жизнь».

В целом можно говорить, что метод проектов, начиная с XX века, становится одним из центральных методов обучения во многих образовательных практиках. При этом проекты и исследования часто органично переплетаются друг с другом, а иногда разводятся как разные жанры. Обучение через самостоятельную познавательную активность, позволяющее «необучаемых детей» делать обученными, выстраивает в начале XX века еще М. Монтессори [Монтессори, 2005; Монтессори, 2011]. А сейчас «учение как открытие» уже несомненно понимается как эффективная практика работы с детьми с особыми образовательными потребностями [Манске, 2014].

«Обучение через открытия» в настоящее время выступает основной нормой дошкольного и начального образований во многих европейских странах, в том числе в Германии [Фтенакис, 2015; Fthenakis, 2008] (http://www.fthenakis.de/c2/Publikationen/).

В отечественном образовании ценность самостоятельного познания, познавательной инициативы, развития исследовательских способностей была инструментализирована в различных педагогических системах: развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова [Давыдов, 1996]; проблемного обучения А. М. Матюшкина [Матюшкин, 1972] и др. В последние годы активно развивается практика исследовательского обучения дошкольников и младших школьников по методике А. И. Савенкова [Савенков, 2004; Савенков, 2017], широко распространена практика вовлечения учащихся средней и старшей школ в исследовательскую и проектную деятельность [Леонтович, 2001; Леонтович, 2006; Саввичев, 2014; Обухов, 2015].

Норма реализации исследовательского и проектного методов вошла в новые Федеральные государственные образовательные стандарты – от дошкольного образования до старшей школы (http://fgos.ru). При этом основной вопрос остается: почему при всеобщности требований и понимании ценности организации обучения через исследования и проекты, на деятельностной основе, создавая ситуацию активизации имеющихся потенциалов развития учащихся, поддержки инициативы, вовлечения учеников в продуктивные формы организации деятельности и взаимодействия – в массовую практику образования это не входит. Точнее чаще всего начинает реализовываться не так, как задумывалось. И здесь уже вопрос не в количестве вовлеченных учащихся, а в качестве образования – способах его реализации. Если практика образования нацелена на формальные показатели, а не на решение развития личностных





потенциалов и универсальных способностей учащихся (естественно, на конкретном предметном материале), то в первую очередь именно деятельностная практика девальвируется.

Важно понимать не только то, что система образования развивает, но и что она тормозит в развитии. Исходя из сравнения практики школ и детских садов из разных стран, которые нам удалось пронаблюдать в непосредственной реализации, возникает гипотеза о роли социальной нормативности поддержки или торможения инициативного поведения, принятия и поддержки со стороны педагогов выхода обучающихся за пределы ожидаемого, наличия постоянных групповых (совместно-распределенных, основанных на принципах кооперации) форм организации деятельности обучающихся. Вопрос о повседневных и последовательных паттернах поведения (не только в декларациях, заявляемых целях, прописанных нормативах как во ФГОСах, а в первую очередь в системе повседневной организации деятельности и способах взаимодействия), поддерживающих инициативу, творческие проявления и становление субъекта жизнедеятельности. Также наличие в учебных программах и дидактических материалах задач открытого типа с множественностью вариантов решений, с избыточными данными, требующих поисковой активности. Особо значимо то, насколько в повседневной практике образования есть норма рефлексивной организации учебной деятельности (фокусировка не только на развитии когнитивных, но и метакогнитивных способностей). При этом, скорее, вопрос о социальной норме такой поддержки — начиная именно с дошкольного и начального образования и далее на последующих ступенях образования (основном школьном и профессиональном), а также в доминирующих моделях детско-родительских отношений.



В мировой психологии с конца XX века активно развивается концепция Р. Райна и Э. Дечи о самодетерминации. В этом русле ключевым выделяется идея внутренней мотивации, которая понимается как «врожденная характеристика человека, основанная на применении своих интересов и упражнении своих способностей, включающая в себя стремление к поиску и преодолению задач оптимального уровня сложности» [Deci, Ryan, 1984, p. 43]. В рамках данной концепции эмпирически выявлено, что высокая внутренняя мотивация связана с такими свойствами личности как автономия (связана с инициативностью, стремлением быть автором собственных действий, самостоятельным контролем и регуляцией своего поведения), компетентность (желание достичь внешних и внутренних результатов в деятельности, стремление быть эффективным) и социальная взаимосвязь (стремление к устойчивым социальным отношениям, опирающимся на чувства привязанности и принадлежности).



Контролируемая мотивация (ожидание поощрения, вознаграждения, оценки) может подорвать внутреннюю мотивацию человека, снизить личностную значимость деятельности. Для поддержания внутренней мотивации особое значение имеет потребность в самодетерминации — переживание собственных действий как самостоятельно выбранных и совершенных. Компетентность и социальная взаимосвязь имеют значение для поддержки внутренней мотивации во взаимосвязи с самодетерминацией, но не являются определяющими. При этом усиление внешнего контроля снижает внутренний контроль и вследствие этого снижает внутреннюю мотивацию. Внутреннюю мотивацию также повышает позитивная обратная связь, а переживание неуспеха — снижает ее. Также в последних исследованиях развитие внутренней мотивации связывают с феноменом социального заражения [Radel et al., 2010], отмечая высокую роль социального контекста развития, что продуктивно соотносит эту концепцию с идей Л. С. Выготского [Выготский, 1999] о социальной ситуации развития.

Исследовательская и проектная деятельность в образовании направлена на становление культурно-нормированных практик повышения самостоятельности и осознанности в жизнедеятельности человека [Обухов, 2023]. В исполнительском режиме эти практики образования обретают обратный эффект — не развивающий, а подавляющий развитие. А это во многом связано с готовностью взрослых не только инициировать и сопровождать продуктивную деятельность учащихся, но и поддерживать детскую самостоятельность.

Можно выделить следующие маркеры, связанные с готовностью принятия и поддержки детской самостоятельности со стороны взрослых:

- наличие определенного типа заданий в практике образования (открытого типа, поисковых, с избыточными данными, с вариативными способами решения);
- доминирующие формы организации практики обучения — какова в них мера активности учащихся, возможности их самоопределения, выбора, права на ошибку, принятия ценности интересов самих обучающихся и возможности их полноценной (продуктивной) реализации;
- мера и значимость внешних мотиваторов в обучении или использование инструментов организации рефлексии и самоанализа собственного продвижения в образовании;
- соотношение конкурентных и кооперативных форм в образовании, наличие системной практики групповых и командных форм организации деятельности обучающихся;
- переживание обучающимся ценности познавательной инициативы, авторского действия, ценности совместного действия, принятия/непринятия образовательной ситуации как ценной для самореализации;
- социальное принятие самостоятельности ребенка (не как делает сам то, что я от него хочу, а сам по собственной цели).



Если говорить об активной самостоятельности, то продуктивно развивать практику образования в логике теории С. Л. Рубинштейна [Рубинштейн, 1922; Рубинштейн, 2003], обсуждая следующую линию развития субъектности как становление самостоятельности с ответственностью:

1. потребность в самостоятельности действия («Я хочу сам»);
2. овладение нормой деятельности («Я могу сам»);
3. способность задавать цель деятельности и регламентировать норму действия («Я действую сам»);
4. осознание культурных и личностных смыслов собственной деятельности («Я понимаю, зачем я действую»);
5. созидание новых реалий действительности или способов действия («Я реализую себя в деятельности для других») [Обухов, 2015].

Проектная деятельность подразумевает одновременно и процесс, и результат; и место развития способностей и пространство их применения; и пространство развития самостоятельности, но и место встречи с наставником как носителем культурной нормы действия.

Освоение обобщенного способа действия, алгоритма проектной или исследовательской деятельности обычно происходит на третьем цикле. Первый цикл реализации деятельности выполняет функция первичного знакомства, освоение инструментов, прохождения пути без понимания — что впереди, так как нет еще основания для осознанного проектирования и планирования, основанного на опыте. Второй цикл позволяет только заметить и попытаться увидеть инвариантность (универсальность) алгоритма проектирования и вариативность содержания и методов реализации проекта или исследования в зависимости от его предметности. Третий цикл, при наличии рефлексивного осмысления первого и второго, позволяет полноценно выйти на уровень самостоятельного планирования собственной деятельности, то есть выйти на субъектную позицию по отношению к собственной деятельности.



Содействующие процедуры по отношению к организации рефлексии своей деятельности — наличие заранее известных критериев оценивания проекта (в первую очередь для самооценки, взаимной оценки, а потом уже экспертной оценки); организованная, поддерживающая и направляющая, конструктивная обратная связь на ключевых этапах реализации проекта, а также финальная экспертиза результатов проекта, что требует выработки особых процедур.

В отношении проектов принята, скорее ***процедура экспертизы***, нежели процедура оценки. Для оценки необходима точная шкала, инструменты и единицы измерения стандартного результата, а экспертиза, по сути, — процесс исследования полученного авторского результата. Оценка успешно применяется при четко проверяемом результате (наличии проверяемого



ответа). Чем более нестандартный продукт деятельности, чем более он авторский, уникальный — тем менее возможна процедура именно оценки, становится важна процедура экспертизы.

«*Экспертиза* — это исследование, проведенное согласно выработанным стандартам, процедурам, если они определены с изложением результата в заключении или выводах. Ее проведением занимаются или признанные специалисты, которых пригласили, или аттестованные лица, прошедшие подготовку» (*из юридического тезауруса*).

Таким образом, экспертиза нужна, когда:

- есть задача с открытым финалом;
- есть творческая задача и авторский результат;
- нет заданного образца, правильного ответа.

Именно этими характеристиками обладает проект.

Многие годы обсуждается непростой вопрос — как увидеть и как оценить именно образовательный результат в исследовательской или проектной работе [Леонтович, 2018а, 2018б, 2018в; Обухов, Ткаченко, 2018; Савенков, Обухов, 2018; Губайдуллин, Валиева, 2018; Шаповал, 2019; Сальникова, 2019; Обухов, Рытикова, 2021; Обухов, Струкова, 2021]. Поскольку проект (или исследование) в образовательном дискурсе значим не столько и не только *внешним результатом* (продуктом), но и *внутренним результатом* (способностями, компетенциями, умениями), который формируется за счет деятельности проектирования (воплощения замысла в действительность).

В экспертизу внешнего результата обычно входит:

- соответствие жанру работы;
- выполнение формальных требований к представлению продукта;
- содержание описания проекта (конкретика критериев зависит от жанра и предметности — полнота, целостность, достаточность, завершенность и др.);
- результаты проекта (корректность, оригинальность, объемность, востребованность, соответствие замыслу и др.);
- представление проекта (качество предъявления продукта, его описания, презентации).

В экспертизу внутреннего результата обычно входит:

- авторство замысла;
- опыт реализации;
- приобретенные навыки, знания;
- развитие способностей;
- уровень рефлексии.

Если «внешний продукт» оценивается чаще всего по формализированным критериям по конкретным материалам (тексту, изделию, какому-либо отчужденному продукту), то «внутренний продукт» — по тем или иным элементам процедуры (процесс представления, ответы на вопросы, обсуждение процесса реализации, соотнесение замысла с результатом,

обсуждение контекста и границ возможностей реализации проекта, проявление критичности и способности ведения конструктивной дискуссии и др.).



Воспользуемся инструментальным определением способностей, выработанным на методологическим семинаре Л. Г. Петерсон. «Способность – это успешное *овладение* конкретной нормой деятельности и применение ее как обобщенного способа действия в новые условия (перенос)» [Обухов, 2018].

Уточним ключевые элементы этого понятия:

Успешное – быстрое (относительно других и себя), легкое (без больших усилий), качественное (полнота в реализации культурной нормы), самостоятельное (при минимальной помощи другого).

Овладение – процесс и результат присвоения нормы деятельности (переход из внешнего плана действия во внутренний).

Перенос – применение присвоенного способа действия как обобщенного в новых условиях.

Способ – как это делают – совокупность и порядок действий, используемых для решения какой-либо задачи.

Ключевые показатели развития способности – насколько человек овладел конкретной нормой деятельности в обобщенном виде и может ее целенаправленно применять в ситуации переноса.

В этом контексте важно выстраивать процедуру так, чтобы она подразумевала в какой-то мере ситуацию «переноса» способа действия на новый материал, а не только предъявление завершенного продукта.

Организация экспертизы учебного проекта. При организации экспертизы ключевым становятся три взаимосвязанные составляющие:

1. квалификация и позиция эксперта;
2. процедура организации экспертизы;
3. критерии экспертизы.

Квалификация и позиция эксперта. Выделяют *универсальные требования к эксперту*:



- независимость (это требует привлечение сторонних экспертов, а не проведение оценивания самим наставником);
- непредвзятость (важно отсутствие ангажированности эксперта, отсутствие личного интереса и заинтересованность в завышении/занижении оценки при экспертизе);
- квалифицированность (эксперт продуктивен там, где он сам является носителем культурной нормы действия, а также способен точно работать с заданными критериями).

Квалификация эксперта учебного проекта требует сочетание двух специализаций:

- специалист в предметной области и виде деятельности (исследование или проектирование);

- способность к поддерживающей коммуникации с учащимися определенного возраста.

Для экспертизы учебного проекта возникает вопрос сочетания позиций педагогической и предметной. А. В. Леонтовичем [Леонтович, 2018а] соотнесены две фокусировки эксперта, где продуктивной считается сбалансированное сочетание предметной и педагогических фокусировок (Таблица 1). Перевес в сторону оценки исключительно внешнего продукта (качества проекта или исследования) или внутреннего продукта (педагогических эффектов проектной деятельности) делает эксперта непродуктивным в общей архитектуре организации проектной или исследовательской деятельности учащихся.

Таблица 1. Эксперт учебного проекта (по А. В. Леонтовичу)

Фокусировки		***Предметная***	
		+	**–**
Педагогическая	**+**	**Эксперт учебного проекта**	Восторженный педагог
	–	Строгий ученый	Деструктивный критик

В ситуации наличия ограничений школы решают по-разному подбор экспертов и формирование экспертных комиссий:

1. экспертами выступают сами педагоги школы, только не у своих учащихся;
2. приглашаются внешние эксперты (хотя бы в качестве председателей экспертных комиссий);
3. экспертами приглашаются выпускники школы, получившие (получающие) соответствующее профессиональное образование;
4. учащиеся направляются на внешние конкурсы с независимой экспертизой (чаще всего это относится только к части учащихся).

Внутри школ комиссии/секции формируются очень по-разному с учетом различных факторов (возраст учащихся, предметное содержание, жанр работы).



Анализ кейсов

Рассмотрим несколько конкретных примеров школ, в которых много лет успешно реализуется исследовательская или проектная деятельность (с фокусом на 7–11-е классы).

Школа № 1553 имени В. И. Вернадского. В Школе № 1553 имени В. И. Вернадского, где практика проведения исследований учащимися осуществляется с момента основания школы в 1992 году, процедура представления и экспертизы результатов



исследования проходит в междисциплинарных комиссиях [Леонтович, 2001; Обухов, 2022]. Исследования учащимися в обязательном порядке реализуются в 8, 9 и 10-х классах как индивидуальная работа.

В начале учебного года учащийся выбирает исследовательскую специализацию и научного руководителя на учебный год. В ноябре-декабре проходят защиты замысла исследования, на которых обязательно присутствуют не только научные руководители и другие учащиеся специализации, но и хотя бы один член экспертного совета, не являющийся научным руководителем учащихся, представляющих замысел исследования. Для защиты результатов исследования проводится выездное обучение в мае.

Комиссии формируются из специалистов различных предметных областей науки, а учащийся выбирает, на какой комиссии ему представлять и защищать свое исследование (ограничение только в том, что он не может представить на той комиссии, где присутствует его научный руководитель). На каждую комиссию попадают учащиеся разных классов и из разных предметных направлений исследований.

При этом, если учащийся представил работы на внешних конференциях, включенных в перечень, утвержденный Экспертным советом Школы, то учащемуся выступление будет засчитано как защита работы (без внутренней презентации проекта). Для допуска к защите ученик должен загрузить на цифровую платформу, сопровождающую систему организации исследовательской деятельности в школе, текст работы с приложениями (при наличии таковых), файл презентации. И получить допуск к защите от научного руководителя. После чего ученик на платформе может записаться в ту или иную комиссию, состав которых известен учащимся.



Процедура защиты работы классическая: доклад с презентацией — 10 минут, вопросы на уточнение и понимание со стороны учащихся, после — со стороны членов комиссии, в заключение, при необходимости, члены комиссии могут дать еще какой-то комментарий/рекомендации по работе для автора. При подведении итогов есть вариант итоговой оценки «с учетом 8-го класса», к которым предъявляются требования немного ниже 9-го и 10-го классов. При этом в Школе принципиально нет заданных критериев для экспертизы, но есть устойчивое сообщество с высоким уровнем экспертности и доверием друг к другу внутри него. И регулярные встречи Экспертного совета, на которых обсуждаются требования к работам и др. Членом экспертного совета может стать любой научный руководитель из Школы после успешной защиты 10 работ под своим научным руководством. Конечно, тут стоит оговориться, что большинство педагогов Школы № 1553



имени В. И. Вернадского — выпускники МГУ и других исследовательских университетов, в основном кандидаты и доктора разных наук.

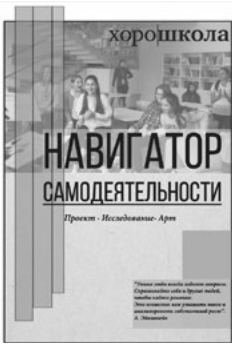
Колледж «26 КАДР». Другой пример — практика реализации исследований и проектов в Колледже «26 КАДР», в структуре которого было две школы. Согласно ФГОС СОО, у учащихся должен быть реализован индивидуальный проект. Специфика колледжа, естественно, развивала скорее культуру проектной деятельности. В Колледже многие годы существует фестиваль проектов из двух этапов — защита замысла проектов и защита реализованных проектов.

С 2018 года стала развиваться исследовательская деятельность. Для ее сопровождения был организован конкурс «В фокусе внимания» [Обухов, 2020; Обухов и др., 2019], который проходит в три этапа (осень, зима, весна). Автор (студент колледжа 1-го, 2-го курсов, то есть по возрасту — это аналогично 10-му и 11-му классам, а также 3-го и 4-го курсов) сам заявляет, на каком уровне находится его работа (замысел, в процессе реализации, завершенная работа) и на каком уровне сложности («прикосновение», «действие», «глубина») он ее реализует. Исходя из этого, будут разные задачи у эксперта и критерии экспертизы (они заданы в системе баллов 0, 1, 2, но ключевая задача — дать в устной и письменной форме конкретные рекомендации по доработке). Курс студента формально не учитывается, все в равном положении.

Эксперты на этапы конкурса приглашаются внешние. Их задача помочь в продумывании замысла, в ходе реализации или доработки по завершенной работе. Только в ситуации, если автор заявился на уровень «глубина» при завершенной работе, эксперты используют критерии внешних конкурсов (в первую очередь Конкурс юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского), на которые претендует выйти автор. Наставники работ также имеют возможность получить обратную связь и рекомендации от внешних экспертов. Методические рекомендации к организации конкурса и критерии экспертизы опубликованы [Обухов, Рытикова, 2021].



Гимназия «Хорошкола». При организации Гимназии «Хорошкола» для запуска продуктивной деятельности учащихся (в первый год существования Гимназии в ней были только 5–9-е классы) был создан фестиваль «Что я натворил?» [Обухов и др., 2018а]. На первом этапе на фестивале не задавались критерии и какие-либо рамки для продуктивных дел. Продуктивные дела школьники могли реализовывать как индивидуально, так и в командах. Им было рекомендовано приглашать (заключать договора) наставников, но могли они делать проекты и самостоятельно. Заранее были заданы только форматы возможности предъявления в день фестиваля результатов своей



деятельности: стендовый доклад, сценическое действие, экранное действие, выставка.

Уже на самом первом фестивале была задана система простой обратной связи от учеников друг другу, а также от гостей фестиваля в онлайн-режиме на цифровой платформе. На втором этапе, после анализа первого опыта реализации самостоятельных творческих дел, хорошкольниками был создан «Навигатор самодеятельности» [Обухов, Глазунова, 2018], который задавал три жанра: проект, исследование и арт-действие, критерии для самооценки, взаимной оценки и экспертной оценки (единые критерии), алгоритм взаимодействия с наставниками. Причем навигатор был адресован одновременно и учащимся, и наставникам.

После второго фестиваля «Что я натворил? Опять!» в «Хорошколе» организаторы пришли к идее ценности применения варианта «библиотеки» критериев, из которой автор выбирает те критерии, по которым он хочет получить обратную связь по своей работе. При этом в конкурсе реализуется и взаимная экспертиза, и экспертиза со стороны сотрудников школы, и экспертиза со стороны внешних (приглашенных) экспертов, а также родителей учащихся.

Каждый критерий мог иметь универсальную шкалу, и цифровая платформа была настроена следующим образом:

0 баллов — по данному критерию ничего нет (например, критерий про командную работу при индивидуальном проекте оценивался 0 автоматически);

1 балл — критерий в какой-то мере реализован, но требуется доработка (если ставился этот балл, то всплывала строка, в которой нужно было эксперту написать, чего именно не хватает, как доработать);

2 балла — критерий реализован в полной мере (и тут можно было ничего не писать);

3 балла — критерий реализован «сверх» (и тут важно было обосновать бонусный балл).

Авторы могли выбирать себе наставника из числа сотрудников «Хорошколы», но тогда этот сотрудник не принимал участия в экспертизе работы, выполненной под его руководством.

Лицей ВШЭ. В Лицее ВШЭ (https://school.hse.ru/nis) система организации исследовательской и проектной деятельности развивалась поэтапно, по мере развития самого лицея. Изначально это была небольшая школа-предуниверситарий только с 10-ми и 11-ми классами, после она стала самой большой старшей школой в стране (по-прежнему только с 10-ми и 11-ми классами), а с 2022–2023 годов — в Лицей стали набирать в 8-е и 9-е классы.



Сейчас в связи с тем, что появилась возможность реализации трех циклов проектирования или исследования, система перепроектируется. Но до этого у системы были следующие



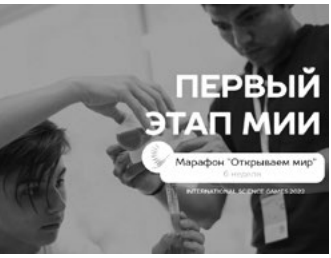
базовые характеристики. В Лицее есть четкое разведение на исследование и проект. Это различение детально прописано, эти жанры имеют различные форматы представления и критерии экспертизы. Учащийся выбирает жанр и имеет возможность обращаться с консультациями к любому специалисту в НИУ ВШЭ. Однако эту возможность используют не все лицеисты. Проектная работа может быть и групповой, но действующая критериальная система не очень поддерживает эту практику.

Все критерии и их вес в баллах заранее известны и размещены на сайте. Есть четкие дедлайны по этапам реализации исследования/проекта, когда учащийся должен загрузить что-либо на цифровую платформу, получить критериальную оценку и обратную связь. В Лицее есть кафедра исследовательской и проектной деятельности, сотрудники которой, по сути, выполняют тьюторскую функцию по сопровождению и навигации, а также контролю основных этапов работы. Итоговые работы защищаются на предметных комиссиях и оцениваются в баллах по заданным критериям. Система организации исследований и проектов в Лицее нацелена также в ближайшее время на синхронизацию с конкурсом исследовательских и проектных работ «Высший пилотаж» [Обухов, Струкова, 2021]. На данном конкурсе каждое направление имеет свою специфику по критериям, жанрам, методическим рекомендациям. Все методические рекомендации находятся в открытом доступе (https://olymp.hse.ru/projects/metod).

Университетская гимназия МГУ имени М. В. Ломоносова. В Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова [Гладилин, Миньяр-Белоручева, 2022], которая также является предуниверсарием, предложена совершенно иная модель. В гимназии создан проектный офис (https://challenge.school.msu.ru/), который аккумулирует заказы на проектную работу от внешних заказчиков (сотрудники Гимназии также могут выступить заказчиками, но это чаще бывают внешние организации или лаборатории МГУ). В начале учебного года проходит «ярмарка проектных предложений», после чего формируются проектные команды (чаще всего междисциплинарные, включающие учащихся из разных профильных классов). Работа над проектами происходит погружениями на каникулах, а итоги этапов (продуманный замысел реализации проекта, предфинальное и финальное представление результатов проекта) презентуются в формате стендовой сессии с приглашением внутренних и внешних экспертов, а на финал — и заказчиков проектов. В Гимназии продумана система преобразования общей экспертизы проектов в индивидуальные оценки с учетом личного вклада каждого участника команды.



«Исследование онлайн». Другой пример, в курсе «Исследование онлайн» для 6-классников московских школ (2021, 2023), проекте «Парк онлайн» в 2020-м [Обухов и др., 2020] (для учащихся



разных классов школ России) и проекте «Марафон «Открываем мир» Международных исследовательских игр [Обухов, 2023; Керша, Обухов, 2023] для учащихся разных классов из различных регионов России были применены следующие варианты экспертизы и оценивания результатов продуктивной деятельности. Экспертизу проводили авторы задач открытого типа или привлеченные студенты. Была заявлена накопительная система оценивания (каждая работа имела критерии оценки со шкалой 0, 1, 2, 3 балла при том, что работа имела свой «вес» по сложности, что было кратно 1, 2, 3 при расчете итогового балла). Сам автор решал сколько работ, какой сложности и на какой уровень реализации он выполняет. Исходя из этого, он получал соответствующие баллы с обратной связью по содержанию. И при необходимости мог доработать свою работу до максимального числа баллов по ней.

Международный бакалавриат (IB). В мире наиболее универсальная система организации проектной деятельности и системы критериального оценивания проектов учащихся выработана в системе Международного бакалавриата (IB) [IB, 2014]. На данный момент в России довольно много школ, которые включены в данную систему [Шнейдер, 2005]. В данной системе предполагается два типа проектов — социальные (групповые проекты до трех учащихся) и персональные (индивидуальные исследовательские работы). В системе есть несколько этапов с различными форматами предъявления результата от начальной школы к старшей (Рисунок 1).

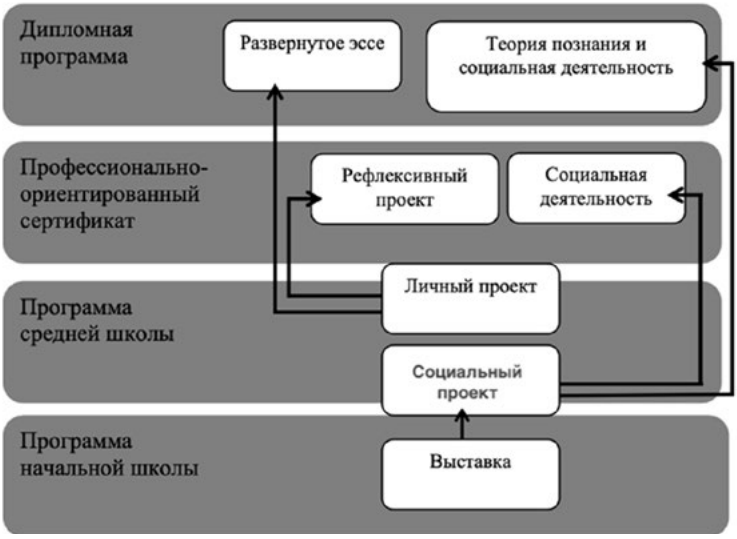


Рисунок 1. Последовательное развитие проектов в МБ [IB, 2015, с. 15]

Также в средней школе в рамках проектной деятельности выстроена система задач, которая визуализирована на Рисунке 2.



Рисунок 2. Система задач проектной деятельности в МБ [IB, 2015, с. 19]

По данным задачам детально проработана критериальная система оценивания с привязкой к баллам. Также заданы регламенты по взаимодействию учащегося с наставником — этапы и задачи встреч. Четко ограничена ответственность наставника.

«Точка будущего». Идея «Жизненного проекта» была четко оформлена при проектировании «Умной школы», которая при открытии в Иркутске получила название «Точка будущего» [Сортан и др., 2018; Битянова, Беглова, 2016]. В концепции данной школы была заложена конструкция: освоение методов исследовательской деятельности в начальной школе, освоение способности проектировать в средней школе с выходом на проектирование собственной жизненной траектории в старшей школе.

«Система Выбор». Наиболее успешная практика реализации профориентационной работы была разработана компанией СмартКурс — «Система Выбор» [Обухов и др., 2018б]. Данная практика сейчас развивается и совершенствуется в рамках кампании Максиум и довольно востребована. Однако она существует как отдельная программа, реализуемая с подростками по запросам родителей. Она включает также работу с самими родителями. При этом ядром программы выступает алгоритм «5 шагов осознанного выбора»: 1 — остановись; 2 — исследуй;





3 — выбери; 4 — сделай; 5 — поделись. Этот алгоритм многократно апробирован и показал свою эффективность и продуктивность для повышения осознанности и обоснованности самостоятельного выбора образовательно-профессиональной траектории подростками. По сути, данная программа выстроена в логике исследования и проектирования.

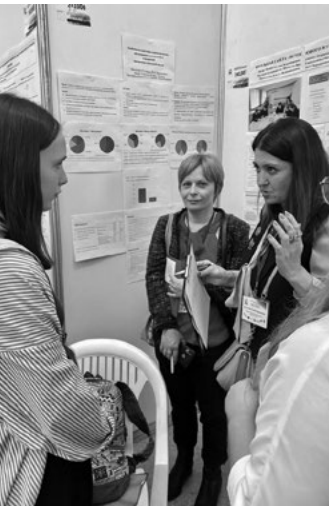
Процедура экспертизы

Оптимально выстраивать процедуру экспертизы как исследования авторского продукта по следующему алгоритму:

- *первоначальное проявление интереса* — узнать, что хочет представить автор; разобраться в том, что автор представляет;
- *ведение диалога* — вопросы к автору на уточнение, на понимание, на прояснение; обсуждение представленного автором материала;
- *конструктивные рекомендации* — объяснение затруднений, ошибок, недочетов, недоработок и т. п.; предложения по развитию, доработке, совершенствованию проекта.

Процедура экспертизы обычно может иметь следующие форматы ***по типу коммуникации*** и их сочетания:

1. *заочный:*
   - без обратной связи (оглашается только финальный результат);
   - с предъявлением результата (баллы по критериям);
   - с обратной связью (с развернутой рецензией с замечаниями и рекомендациями);
2. *дистанционный:*
   - через процедуру последовательного предъявления и обсуждения результатов проекта (онлайн-конференция по этапам — доклад, вопросы/ответы, суждения/рекомендации);
   - через ответы на вопросы по результату проекта, который заранее представлен (онлайн-конференция без докладов);
   - через взаимное предъявление проектов авторами/командами друг другу (где эксперт оценивает также способности задавать вопросы другим и др.);
3. *очный:*
   - последовательное предъявление (доклады и их обсуждение);
   - стендовая (постерная) сессия (регламенты взаимной коммуникации);
   - последовательные форматы — стендовая сессия и докладная сессия.



Экспертиза ***по степени открытости*** может быть:

- анонимной (личность эксперта неизвестна автору);
- открытой (личность эксперта публична).



По характеру коммуникации автора с экспертом выделяют следующие варианты:

- без коммуникации (автор узнает только итоги по результатам экспертизы — оценку, место, проходит или нет на следующий этап);
- опосредованная коммуникация (чаще всего письменная или через цифровые платформы — представление от эксперта автору детализированной критериальной оценки, предоставление рецензии; представление вопросов, замечаний, рекомендаций);
- с коммуникацией (общение по поводу проекта; вопросы/ответы при предъявлении проекта).

По участию авторов (команд авторов) ***в процедуре экспертизы*** (предъявления и обсуждения проектов) встречаются различные практики:

1. проекты представляются в закрытом режиме только экспертам, комиссии (чаще всего используется в селективных процедурах);
2. проекты представляются в открытом режиме в присутствии других авторов и наставников (здесь есть вариации в предоставлении возможности задавать вопросы: а) вопросы могут задавать все заинтересованные; б) вопросы могут задавать только эксперты; в) вопросы могут задавать авторы и эксперты, а наставники не могут);
3. проекты представляются в открытом режиме в максимально коммуникативных форматах (межкомандная или межавторская коммуникация), в том числе с возможностью взаимного оценивания (чаще всего в формате постерной сессии или технологии «СОТы» и др.);
4. различные сочетание двух или трех представленных выше вариантов процедуры экспертизы на разных этапах.

Порядок экспертизы может существенно отличаться, в особенности в зависимости от варианта реализации проекта::

1. *индивидуальный проект* (в этом случае основное внимание уделяется двум составляющим в экспертизе — внешний результат проекта (продукт) и внутренний результат (сформированные способности, уровень рефлексии и т. п.) автора проекта);
2. *групповой проект* (в этом случае процедура оценивает продукт в целом, и значимым оказывается выделение индивидуального вклада каждого члена команды, так как в оценочных процедурах чаще всего требуется индивидуальная оценка в конечном итоге).



Деление конкурсов исследовательских работ на селективные и развивающие подробнее описано в различных публикациях [Саввичев, 2007]. В целом процедура экспертизы может преследователь весьма различные цели. Сгруппируем их в три основных варианта:



1. *селективные* (задача отбора, особенно в ситуации конкурса) с вариантами решений:
   - исходя из минимальной/максимальной планки в баллах для прохождения на следующий этап конкурса;
   - исходя из конкурсной ситуации (критерии нужны для сопоставления работ друг с другом и выбора участников на следующий этап конкурса);
2. *развивающие* (задача оценивания — дать обратную связь автору проекта, помочь в организации рефлексии по поводу результата и процесса реализации проекта с целью дальнейшего развития своих способностей и совершенствования результата) с вариантами реализации:
   - многоэтапные (например, на этапах замысла, реализации, представления результатов);
   - предитоговые (как этап, предшествующий финальному оцениванию, — для получения развернутой обратной связи для доработки);
   - итоговые (формат итогового представления результатов, но подразумевающий дальнейшее развитие на следующем цикле проектирования);
3. *констатирующие* (оценка на выполнение квалификационных требований, выполнение заданных требований, реализацию обязательной задачи/нормы) с вариантами реализации:
   - фиксация по признаку «выполнено/не выполнено»;
   - выставление формальной оценки, обычно по шкале «удовлетворительно — хорошо — отлично»;
   - отреагирование (например, число «лайков»).

В целом форматы и процедура экспертизы будут отличаться в зависимости от того:

1. создавался ли проект заранее самостоятельно (всегда остается вопрос о реальной самостоятельности, если он не делался здесь и сейчас);
2. создавался ли проект заранее под руководством наставника (всегда будет вопрос о позиции и роли наставника);
3. создается ли проект в заданной ситуации, когда условия реализации находятся под контролем эксперта (чаще всего применяется ситуации конкурса «с высокими ставками», а созданный заранее продукт является допуском или содержанием дальнейших процедур).



Критерии экспертизы

В настоящее время существует три варианта (из наиболее распространенных в аспекте наличия/отсутствия заданных критериев) процедуры практики оценивания детских проектов с их вариациями:



1. процедура экспертизы проекта или исследования без заданной шкалы критериев и оценивания в баллах, но с обратной связью;
2. детализированные критерии оценивания с заданными индикаторами и шкалами в баллах, которые применяются при оценивании проектов/исследований и итоги экспертизы выводятся через сумму баллов;
3. заданные ориентировочные критерии и шкалы, но оценивание происходит на основе экспертного обсуждения, а не на основе суммы баллов.

При наличии критериев считается принципиально значимым, чтобы их заранее знали все участники процесса (автор, наставник, эксперт и др.). Изменение критериев по ходу реализации экспертизы принято считать недопустимым. Однако степень детализации критериев может быть разной (для авторов могут быть представлены общие критерии, а экспертам – с более детальными индикаторами). В образовательных задачах принято придерживаться максимальной открытости критериев. И чем они более измеряемые – тем продуктивнее.

При организации трех соотносимых форматов экспертизы (самооценка, взаимная оценка, экспертная оценка) могут быть различные критерии на трех вариантах оценивания, но чаще используются идентичные критерии.

При наличии шкал и баллов существуют следующие варианты решения. Рассмотрим наиболее распространенные:

1. по каждому критерию задан диапазон различного «веса» в баллах (без расписывания дескрипторов по каждому баллу), где максимальный балл задает «вес» критерия в общем перечне критериев;
2. по всем критериям задана универсальная шкала в баллах (наиболее оптимальная – от 0 до 2 или 3 баллов: 0 баллов – отсутствие; 1 балл – критерий реализован не в полной мере, требуется уточнение, что и как стоит доработать; 2 балла – критерий реализован в полной мере; 3 балла – критерий реализован сверх ожиданий, требуется уточнение, на основании чего эксперт завышает балл);
3. по каждому критерию задана шкала баллов с описанием дескриптора по каждому баллу;
4. по каждому критерию задана универсальная шкала в баллах без конкретизации дескрипторов (например, от 0 до 5).



Еще до введения ФГОС СОО «Индивидуального проекта» как обязательного на основе анализа практики ведущих школ был создан ***«Универсальный конструктор» организации индивидуального проекта в старшей школе*** [Обухов, Борисова, 2019]. При этом этот конструктор сразу стал охватывать не только среднюю школу, но и учащихся как минимум с 8-го класса.

Во ФГОС СОО задано рамочное определение «Индивидуального проекта» и требований к нему:

«Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного» (https://fgos.ru/fgos/fgos-soo/).



Это базовые требования в отношении того, что такое «индивидуальный проект», и описание того, зачем он нужен в старшей школе. В данном определении задается довольно широкая рамка по тому, как это может быть реализовано. Есть множество развилок — это может быть исследование или проект; по конкретному учебному предмету или по нескольким; множество вариантов, в каких видах деятельности; один или два года реализуется. Требования более конкретные — это должен быть завершенный продукт, и чему по ходу его создания должен научиться школьник, какие способности в себе развить, какие навыки сформировать.

В требованиях ФГОС есть некоторое противоречие. Называется «индивидуальный проект», а в первой строчке — «чему это должно учить» — отмечается, что учить он должен коммуникативной деятельности. А это, естественно, лучше развивается в командных формах работы, групповых проектах. По сути, важно понимать, что «индивидуальный» подразумевает оценку индивидуальных достижений. Форма реализации этой деятельности может быть как индивидуальной, так и

групповой. И это задает еще одну развилку в форматах организации данной практики – индивидуально или в группе.



Ситуация многообразия вариантов, безусловно, создает проблему выбора и самоопределения. Ситуация вариативности дает расширение многообразия жизненных траекторий развития, разнообразия социокультурных условий жизни и деятельности; повышение ценности индивидуализации и персонализации образовательных траекторий; усиление запроса на развитие осознанной и активной жизненной позиции человека в ситуации высокой неопределенности и изменчивости.

Сама идея метода проекта подразумевает, что образование рассматривается именно как деятельность, а не как присвоение и воспроизведение информации. Общая логика реализации исследования или проекта может рассматриваться в алгоритме, предложенном Н. Г. Алексеевым [Алексеев, 2002а; Алексеев, 2002б] (Рисунок 3).



Рисунок 3. Алгоритм реализации продуктивных форм организации образования

Элементами «универсального конструктора» являются модели, которые могут быть различными при конструировании практики реализации исследовательской и проектной деятельности учащихся в старшей школе в каждой из школ. Был выделен ряд базовых (универсальных) элементов для конструирования модели организации предмета «Индивидуальный проект» с перечнем основных вариантов их реализации. При этом школам предлагалось по каждой позиции рассмотреть возможности и ограничения того или иного варианта организации исследовательской и/или проектной деятельности учащихся в старшей школе с учетом специфики своей школы:

- квалификации педагогического коллектива;
- возможности использования внешних ресурсов;
- особенностей контингента учащихся в данной школе;

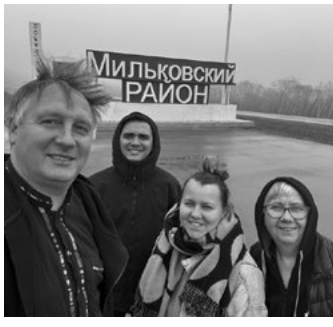
- целевых показателей результативности данной деятельности (на уровне ученика, на уровне школы);
- опыта реализации данной деятельности учащимися на предшествующей ступени обучения.
- В Таблице 2 представлены элементы «универсального конструктора» для разработки собственной модели организации предмета «Индивидуальный проект» в старшей школе.

Таблица 2. «Универсальный конструктор» для создания модели организации предмета «Индивидуальный предмет»

Элемент «универсального конструктора» модели	**Варианты реализации и значимые аспекты данного элемента при разработке модели** (школа может выбрать из имеющихся вариантов или предложить свой, определиться в значимых свойствах и выделенных параметрах элемента модели)	**Возможности и ограничения в контексте конкретной школы**
Время реализации курса «Индивидуальный проект» и его объем в часах (кредитах)	1 или 2 года реализации на выбор учащегося; 2 года как два самостоятельных цикла по году каждый; 1 год как два самостоятельных цикла по полгода; 1 год только в 10-м классе; 1 год только в 11-м классе; 1,5 года — 10-й и первая половина 11-го класса. Начинается в средней школе (сколько и в каком формате, в каких классах)	
Обязательность курса	Курс по желанию; курс обязательный для всех с выбором направления и содержания исследования/проекта; система очных встреч по ключевым этапам реализации деятельности и заочных (дистанционных, индивидуальных) консультаций с обязательным форматом предъявления итоговой работы; полностью самостоятельная практика, имеющая только методическое и консультативное сопровождение по запросу учащихся	
Жанр работ	Исследование и проект; исследование или проект; только исследование; только проект; проект с элементом исследования; исследование с выходом на проект; без четких жанров; расширенный список жанров	
Формат определения тем и содержания исследований или проектов	Задан список областей; задан список тем; темы вырабатываются в диалоге учащегося с руководителем; темы предлагаются самими учащимися	
Формат сопровождения	Обязательность или необязательность научного руководителя; руководитель и/или консультант; задан четкий регламент встреч/свободный график; границы ответственности руководителя/консультанта и учащегося	

Формат организации	Общий курс в сочетании с индивидуальной работой; индивидуальная работа без общего курса; индивидуальная работа в сочетании с работой в микро-группах; командная работа как совместно-распределенная; командная работа в группе	
Формат итогового результата	Какой-то один из перечня, несколько или все: • текст работы; • тезисы; • статья; • постер; • презентация; • устное выступление	
Формат представления результатов	Стендовая сессия, устные доклады с презентацией, беседы по тексту; открытая дискуссия или формат экзамена; заочная оценка работы; рецензирование; участие во внешней конференции/конкурсе	
Формат экспертизы	С заданными критериями экспертизы — вопрос о перечне самих критериев; оценка по критериям и шкалам или интегральная шкала оценки; вариативность критериев в связке с жанрами или общие критерии для всех работ; регламент экспертизы; число экспертов; кто и как может стать экспертом	

«**Универсальный конструктор» организации процедуры представления и экспертизы исследовательских и проектных работ** [Обухов, Струкова, 2021]. Данный «конструктор» выстроен из «блоков» (крупных элементов, по которым структурированы основные организационные вопросы для подготовки и проведения процедуры представления и экспертизы проектов на примере конкурсов исследовательских и проектных работ: время, место, форма, этапы проведения, люди, направления, информация, поддержка, экспертиза, коммуникация участников, награждение, связь с всероссийским конкурсом. Данные «блоки» состоят из «деталей», к каждой из которых сформирован открытый набор вопросов, на которые организатору любого конкурса исследовательских и/или проектных работ необходимо иметь свой ответ. Важно, что к каждой детали организатор может добавлять дополнительные вопросы, как и сами «детали». Это открытый «конструктор». Также он подразумевает, что не обязательно все «детали» необходимо прорабатывать. Часть их может быть выпущена при необходимости. Данный конструктор может помочь при организации процедуры итоговой защиты «жизненного проекта» учащимися. W/R



Литература:

Авеличева, Гладилин, 2022 — *Авеличева А. В., Гладилин А. К.* Особенности развития УУД в рамках проектной деятельности в Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 108–114.

Алексеев, 2002а — *Алексеев Н. Г.* Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности. 2002. № 2. С. 85–102.

Алексеев, 2002б — *Алексеев Н. Г.* Проектирование условий развития рефлексивного мышления: Автореф. ... докт. психол. наук. М.: МПГУ, 2002. 51 с.

Битянова, Беглова, 2016 — *Битянова М. Р., Беглова Т. В.* Развитие субъектной позиции учащихся: модель и технология // Сибирский педагогический журнал. 2016. № 5. С. 112–117.

Выготский, 1999 — *Выготский Л. С.* Педагогическая психология / Под ред. В. В. Давыдова. М.: Педагогика-Пресс, 1999. 536 с.

Гладилин, Миньяр-Белоручева, 2022 — *Гладилин А. К., Миньяр-Белоручева Е. Ю.* Проектная деятельность в Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова: 5 лет поисков и находок // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 104–107.

Губайдуллин, Валиева, 2018 — *Губайдуллин М. И., Валиева З. Х.* Критерии оценки исследовательских работ учащихся: региональный опыт // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 221–224.

Давыдов, 1996 — *Давыдов В. В.* Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.

Дьюи, 1922 — *Дьюи Дж., Дьюи Э.* Школа будущего. М.: Гос. изд-во РСФСР, 1922. 179 с.

Дьюи, 1923 — *Дьюи Дж.* Школа и ребенок / Пер. с англ. Л. Азаревича. М., Л.: Госиздат, 1923. 60 с.

Дьюи, 1925 — *Дьюи Дж.* Школа и общество / Пер. с англ. Г. А. Лучинского. М.: Работник просвещения, 1925. 127 с.

Дьюи, 2000 — *Дьюи Дж.* Демократия и образование / Пер. с англ. М.: Педагогика-пресс, 2000. 382 с.

Дьюи, 2009 — *Дьюи Дж.* От ребенка — к миру, от мира — к ребенку (сборник). М.: Карапуз, 2009. 352 с.

Керша, Обухов, 2023 — *Керша Ю. Д., Обухов А. С.* Исследование проявлений и факторов проактивного поведения при участии в марафоне «Открываем мир» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 204–211.

Киллпатрик, 1925 — *Киллпатрик У. Х.* Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. Л., 1925. 43 с.

Леонтович, 2001 — *Леонтович А. В.* Модель научной школы и практика организации исследовательской деятельности учащихся // Школьные технологии. 2001. № 5. С. 146–149.

Леонтович, 2006 — *Леонтович А. В.* Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей / Под ред. А. С. Обухова. М.: Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников», 2006. 114 с.

Леонтович, 2018а — *Леонтович А. В.* Подходы к оценке и экспертизе ученической исследовательской или проектной работы // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 118–122.

Леонтович, 2018б — *Леонтович А. В.* Рекомендации эксперту на стендовой сессии конференции «Тропой открытий В. И. Вернадского» // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 130–134.

Леонтович, 2018в — *Леонтович А. В.* Экспертная система Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 123–129.

Леонтович, Саввичев, 2014 — *Леонтович А. В., Саввичев А. С.* Исследовательская и проектная работа школьников / Под ред. А. В. Леонтовича. М.: ВАКО, 2014. 160 с.

Манске, 2014 — *Манске К.* Учение как открытие. М.: Смысл, 2014. 272 с.

Матюшкин, 1972 — *Матюшкин А. М.* Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Педагогика, 1972. 168 с.

Миньяр-Белоручева, 2022 — *Миньяр-Белоручева Е. Ю.* Особенности гуманитарных проектов и роль гуманитарного знания в проектной деятельности школьников на примере Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 131–138.

Монтессори, 2005 — *Монтессори М.* Дом ребенка. Метод научной педагогики / Пер. с ит. С. Г. Займовского. СПб.: Астрель, М.: АСТ, 2005. 272 с.

Монтессори, 2011 — *Монтессори М.* Впитывающий разум ребенка. М.: Детство-Пресс, 2011. 320 с.

Обухов и др., 2018а — *Обухов А. С., Глазунова О. В., Евтихова В. В., Рязанова Е. И.* Вовлечение учителей в продуктивную деятельность с учениками // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 238–245.

Обухов и др., 2018б — *Обухов А. С., Гришина И. А., Жаббаров Т. Р.* Программа «Система Выбор» как инструмент развития личностно-профессионального самоопределения в подростковом и раннем юношеском возрасте // Проблемы современного образования. 2018. № 5. С. 37–50.

Обухов и др., 2019 — *Обухов А. С., Глазунова О. В., Ежова О. Ф., Рытикова Н. А.* Концепция исследовательского центра «Точка варения» в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках» // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 57–72.

Обухов и др., 2020 — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Васькова Е. Д., Волкова Е. В., Комарова В. А., Коршунова А. А., Крупина Е. В., Умярова Д. К.* «Парк онлайн»: вовлечение школьников в поисковую активность и исследовательскую деятельность в ситуации дистанционного обучения // Исследователь/Researcher. 2020. Т. 31. № 3. С. 176–249.

Обухов, 2015 — *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности учащихся. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Национальный книжный центр, 2015. 280 с.

Обухов, 2018 — *Обухов А. С.* «Выращивание» способностей и одаренности: модель построения повседневной образовательной практики в зоне ближайшего развития // Психология творчества и одаренности: материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Москва, 20–21 апреля 2018 г.: сборник статей. М.: МПГУ, 2018. С. 420–426.

Обухов, 2020 — *Обухов А. С.* Открытое образовательное пространство «Точка варения» от пробных действий к системной деятельности // Вестник образования. 2020. № 10. С. 1–7.

Обухов, 2022 — *Обухов А. С.* Экспедиция как деятельностный путь познания мира // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 202–218.

Обухов, 2023 — *Обухов А. С.* Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современной России: перспективная рефлексия // Исследователь/Researcher. 2023. № 1–2. С. 18–34.

Обухов, 2023 — *Обухов А. С.* Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 186–203.

Обухов, Борисова, 2019 — *Обухов А. С., Борисова Л. А.* «Универсальный конструктор» для проектирования организации предмета «Индивидуальный проект» в старшей школе // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 56–64.

Обухов, Глазунова, 2018 — *Обухов А. С., Глазунова О. В.* Навигатор САМОдеятельности в Гимназии Хорошколы // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 225–237.

Обухов, Рытикова, 2021 — *Обухов А. С., Рытикова Н. А.* Методические рекомендации для участников Конкурса исследовательских работ Колледжа «26 КАДР» «В фокусе внимания» // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 197–217.

Обухов, Струкова, 2021 — *Обухов А. С., Струкова Е. В.* «Универсальный конструктор» организации конференций и процедуры экспертизы исследовательских и проектных работ (на примере конкурса «Высший пилотаж») // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 218–240.

Обухов, Ткаченко, 2018 — *Обухов А. С., Ткаченко Н. В.* Конкурс идей по проведению междисциплинарных исследований // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 166–176.

Рубинштейн, 1922 — *Рубинштейн С. Л.* Принцип творческой самодеятельности (к философским основам современной педагогики) // Ученые записки высшей школы г. Одессы. Т. 2. 1922. С. 148–154.

Рубинштейн, 2003 — *Рубинштейн С. Л.* Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003. 512 с.

Саввичев, 2007 — *Саввичев А. С.* Различение конкурсов исследовательских работ учащихся по их целеполаганию // Исследовательская работа школьников. 2007. № 2. С. 122–123.

Савенков, 2004 — *Савенков А. И.* Методика исследовательского обучения младших школьников. Самара: Издательство «Учебная литература», 2004. 80 с.

Савенков, 2017 — *Савенков А. И.* Маленький исследователь. Как научить дошкольника самостоятельно приобретать знания. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Национальный книжный центр, 2017. 240 с.

Савенков, Обухов, 2018 — *Савенков А. И., Обухов А. С.* Методические рекомендации по подготовке и проведению Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — Исследователь!» // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 177–214.

Сальникова, 2019 — *Сальникова К. С.* Международный опыт организации конкурсов проектных и исследовательских работ школьников (на примере Мексики, Тайваня, стран Европейского союза) // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 158–177.

Сартан и др., 2018 — *Сартан М. Н., Битянова М. Р., Вачков И. В., Гусева Е. В.* Образовательный комплекс «Умная школа» как проект инновационной образовательной организации // Исследователь/Researcher. 2018. № 1–2. С. 88–90.

Свадковский, 1935 — *Свадковский И. В.* Дальтон-план в применении к советской школе. М., Л.: Гос. изд-во, 1926. 156 с.

Тимофеева, Молодцова, 2022 — *Тимофеева Е. А., Молодцова А. С.* Применение чек-листов для реализации исследовательских проектов по изучению объектов окружающей среды в 8–11-х классах // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 144–153.

Фтенакис, 2015 — *Фтенакис В.* Со-конструирование: методико-дидактический подход без пассивных участников // Современное дошкольное образование. Теория и практика. 2015. № 2. С. 58–65.

Шаповал, 2019 — *Шаповал С. А.* Разработка модели исследовательской компетенции (ИсК) // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 76–108.

Шацкий, 1958 — *Шацкий С. Т.* Избранные педагогические сочинения. М.: Учпедгиз, 1958. 432 с.

Шнейдер, 2005 — *Шнейдер М. Я.* Оценка качества образования в школах международного бакалавриата // Вопросы образования. 2005. № 1. С. 199–225.

Deci, Ryan, 1984 — *Deci E. L., Ryan R. M.* Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. NY: Plenum Press, 1984. 375 p.

Fthenakis, 2008 — *Fthenakis W. E.* Bildung von Anfang an: Bildungskonzepte für Kinder unter sechs Jahren aus internationaler und nationaler Perspektive. In: Hoppe, M. & Schack, A. (Hrsg.). Rohstoff Bildung: Lebenslang lernen. Wiesbadener Gespra che zur Sozialpolitik. Heidelberg: Dr. Curt Haefner Verlag, 2008.

IB, 2014 — Программа основной средней школы. Руководство по проектной деятельности. International Baccalaureate Organization, 2014. 80 с.

Parkhurst, 1922 — *Parkhurst H.* Education on the Dalton Plan. NY: E. P. Dutton & Company, 1922. 278 p.

Radel et al., 2010 — *Radel R., Sarrazin P., Legrain P., Wild T. C.* Social Contagion of Motivation Between Teacher and Student: Analyzing Underlying Processes // Journal of Educational Psychology. 2010. 102 (3). Pp. 577–587.

Порядок организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающимися 9-х и 11-х классов общеобразовательных организаций, участвующих в реализации проекта социального воздействия в сфере образования

The Procedure for Organizing and Conducting the Defense of Academic and Professional Pathway (Trajectory) Projects by Students of Grades 9 and 11 of General Education Organizations that are Taking Part in the Implementation of Social Impact Project in the Field of Education



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, координатор линии «Камчатка. Траектория будущего» в рамках проекта социального воздействия в Камчатском крае, г. Москва
e-mail: aobuhov@hse.ru

Аннотация. Представлен текст Порядка организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающимися 9-х и 11-х классов общеобразовательных организаций, участвующих в реализации проекта социального воздействия в сфере образования. Данный Порядок реализуется в рамках проекта социального воздействия в сфере образования в Камчатском крае «Формирование социально-позитивных образовательно-профессиональных траекторий обучающихся общеобразовательных организаций Камчатского края с использованием сетевого взаимодействия» (2023–2026 гг.). Предлагается учащимся 8–9-х и 10–11-х классов пройти три этапа: «пробное действие» (отработка навыка осознанного выбора с ответственностью за него), «командный проект» (развитие навыка командного взаимодействия при реализации социально значимой задачи), «жизненный проект» (обоснование на основе исследования и анализа данных своего выбора дальнейшего пути образования и профориентации).

Alexey Obukhov,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Centre of General and Extracurricular Education, Institute of Education, HSE University, Coordinator of the "Kamchatka. Trajectory of the Future" program within the social impact project in Kamchatka Krai, Moscow

Ключевые слова: проектирование образовательно-профессионального маршрута (траектории), пробное действие, командный проект, жизненный проект, автор проекта, защита проекта, наставник, экспертиза, эксперт, критерии экспертизы, цифровой сервис сопровождения

Abstract. The article presents the context of the Procedure for organizing and conducting the defense of academic and professional pathway (trajectory) projects by students of grades 9 and 11 of general education organizations that are taking part in the implementation of social impact project in the field of education. This Procedure is implemented within the framework of the project of social impact in the field of education in Kamchatka Krai "Forming Socially Positive Academic and Professional Pathways of Students of General Education Institutions of Kamchatka Krai through Network-Based Interaction" (2023–2026). Students of grades 8–9 and 10–11 are invited to pass three stages: "trial action" (practicing the skill of conscious choice with the responsibility for it), "team project" (developing the skill of team interaction in the implementation of a socially significant task), "life project" (substantiating on the basis of research and data analysis of one's choice of further education and career guidance).

Keywords: designing an academic and professional pathway (trajectory), trial action, team project, life project, author of the project, project defense, mentor, expertise, expert, criteria for expertise, digital support service

Разработке Порядка предшествовала экспедиция по изучению практик школ Елизовского района в 2022 году [Анчиков, Обухов, 2024; Обухов и др., 2023; Литвинов, 2023; Симонова, 2023].

В обсуждении, рецензировании и экспертизе Порядка принимали участие специалисты Института образования НИУ ВШЭ, Камчатского института развития образования, Министерства образования Камчатского края, государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ», директора и педагоги школ, участвующие в проекте.

Порядок одобрен решением межведомственной рабочей группы по реализации проектов социального воздействия в Камчатском крае, протокол от 20.05.2024 г. № П-43.

Обоснование Порядка представлено в статье в этом номера журнала [Обухов, 2024].

1. Общие положения

1.1. Настоящий Порядок разработан в соответствии с п. 13 Порядка расчета значений целевых показателей, характеризующих достижение социального эффекта, являющегося Приложением 1 к паспорту проекта социального воздействия, утвержденного постановлением Правительства Камчатского края от 19 мая 2022 г. № 247-П «О реализации в Камчатском крае

проекта социального воздействия в сфере образования» (далее — проект социального воздействия).



1.2. Настоящий Порядок определяет основные правила организации и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающимися 9-х и 11-х классов школ Камчатского края, участвующих в реализации проекта социального воздействия (далее — экспериментальные школы), в том числе критерии и параметры проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории), требования к составу и квалификации экспертной комиссии, форматам проведения процедуры защиты, составу материалов, представляемых обучающимися для оценивания, процедуре подсчета баллов и перевода их в итоговую оценку, структуру оценочных листов.

1.3. Правила, определенные настоящим Порядком, по запросу ключевых субъектов реализации проекта социального воздействия (обучающихся, родителей, педагогов, администраций школ, управлений образованием Камчатского края, Министерства образования Камчатского края, Межведомственной рабочей группы по реализации проектов социального воздействия в Камчатском крае) могут дополняться методическими рекомендациями, подготовленными исполнителем проекта социального воздействия, которые не могут изменять и (или) отменять положения настоящего Порядка.

1.4. Основные понятия и термины, используемые в настоящем Порядке, применяются в значениях, установленных постановлением Правительства Камчатского края от 19 мая 2022 г. № 247-П «О реализации в Камчатском крае проекта социального воздействия в сфере образования».

1.5. Настоящий Порядок учитывает требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, а также Федеральной образовательной программы основного общего образования и Федеральной образовательной программы среднего общего образования, действующих на дату утверждения настоящего Порядка (Приложение 1 к настоящему Порядку).



1.6. Цель построения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) — задать образ финального результата для организации максимального вовлечения обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность с локализацией на актуальных и перспективных задачах развития Камчатского края, с выходом на проектирование собственного образовательно-профессионального маршрута (траектории).

1.7. Задачи построения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории):



• вовлечение старшеклассников в конструктивную социально-значимую и продуктивную деятельность через организацию проектной и исследовательской деятельности, локализованной на задачах развития Камчатского края;

• повышение осознанности проектирования старшеклассниками своего образовательно-профессионального маршрута (траектории) с учетом финансовых и правовых актуальных условий и перспектив;

• развитие цифровой грамотности старшеклассников при реализации и представлении исследований и проектов, проектировании и защите собственного образовательно-профессионального маршрута (траектории);

• создание условий для построения индивидуальных и командных образовательно-профессиональных маршрутов (траекторий) обучающихся с учетом специфики развития Камчатского края;

• расширение практики сетевого взаимодействия организаций образования, науки, культуры и бизнеса для расширения практики взаимодействия общеобразовательных организаций Камчатского края с локальным сообществом.

1.8. Проектирование обучающимися образовательно-профессиональных маршрутов (траекторий), фиксация результатов их деятельности на каждом этапе защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории), оценка выполненных заданий по заданным критериям и шкале оценивания осуществляются с использованием ресурсов цифрового сервиса, разрабатываемого исполнителем проекта социального воздействия (далее — цифровая платформа).



1.9. Общую организацию и модерацию подготовки и проведения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) осуществляет исполнитель проекта социального воздействия, за исключением случая, указанного в п. 2.6 настоящего Порядка.

1.10. Координацию включения обучающихся и педагогов экспериментальной школы в процесс подготовки и защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) осуществляет ответственный сотрудник данной школы, назначенный приказом ее директора.

2. Этапы процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории)

2.1. Процедура защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) включает в себя следующие этапы:



• первый этап — выполнение мини-исследований и (или) блиц-проектов по заданиям открытого типа, учитывающих специфику места проживания обучающихся, направленных на включение обучающихся в систему продуктивной деятельности, освоение цифровой платформы, формирование навыка самооценивания, взаимного оценивания и получения экспертной оценки (далее — пробное действие);

• второй этап — выполнение проекта, связанного с актуальными профессиональными траекториями для Камчатского края, а также с созданием и реализацией проектов и исследований, значимых для региона, направленного на развитие навыков командной работы, сотрудничества, совместного продуктивного действия, а также самоопределения при реализации совместно-распределенной деятельности (далее — командный проект);

• третий этап — выполнение жизненного проекта.

2.2. Первый и второй этапы выступают подготовительными для третьего этапа. Реализация первого и второго этапов носит рекомендательный характер. Реализация третьего этапа обязательна.

2.3. Рекомендуемые сроки реализации этапов для обучающихся базовой когорты 1:

• первый этап — первое полугодие 2024/2025 учебного года;

• второй этап — второе полугодие 2024/2025 учебного года;

• третий этап — первое полугодие 2025/2026 учебного года.

2.4. Рекомендуемые сроки реализации этапов для обучающихся базовой когорты 2:

• первый и второй этапы — первое полугодие 2024/2025 учебного года;

• третий этап — второе полугодие 2024/2025 учебного года — первое полугодие 2025/2026 учебного года.

2.5. Для реализации этапов каждому обучающемуся необходимо зарегистрироваться на цифровой платформе.

2.6. Первый и второй этапы по инициативе обучающегося могут быть заменены реализацией авторского проекта или исследования (далее — авторский проект). В этом случае первый и второй этапы засчитываются в соответствии с разделом 5 настоящего Порядка через презентацию авторского проекта, отвечающего по содержанию на вопросы, указанные в Приложении 2 к настоящему Порядку.



2.7. В случае, указанном в п. 2.6 настоящего Порядка, модерация и сопровождение реализации авторского проекта или исследования осуществляется педагогами экспериментальной школы.



3. Пробное действие

3.1. Пробное действие выполняется обучающимся индивидуально или в командах до 3 участников, состоящих из обучающихся одной экспериментальной школы.

3.2. Задания для пробного действия выбираются из размещенной на цифровой платформе библиотеки видеозаданий открытого типа, в которых предлагается общий алгоритм действий, которые обучающиеся могут выбрать и реализовать с учетом специфики места проживания.

3.3. Система оценивания каждого выполненного задания:

0 баллов – выполнение не отражает сути поставленной задачи;

1 балл – представлена попытка выполнить задание, но результат требует доработки (с указанием что и как необходимо доработать);

2 балла – задание выполнено в полной мере;

3 балла – задание выполнено максимально творчески, сверх требуемого.

3.4. Задания маркируются по уровню сложности, что подразумевает их выбор обучающимися с учетом уровня обучения и временных затрат на их реализацию.

Выделяется три уровня сложности заданий:

- «прикосновение» (значение весового коэффициента при экспертной оценке принимается равным 1);
- «действие» (значение весового коэффициента при экспертной оценке принимается равным 2);
- «глубина» (значение весового коэффициента при экспертной оценке принимается равным 3).

3.5. Число заданий для выполнения (от 1 до 3) и уровень их сложности выбирает сам обучающийся (команда обучающихся).



3.6. Выполнение каждого задания оценивается обучающимся (командой обучающихся), его подготовившим (самооценка проекта), другими обучающимися (командами обучающихся, взаимное оценивание), и одним внешним экспертом. Перечень внешних экспертов определяется экспериментальной школой самостоятельно.

3.7. Внешними экспертами пробного действия могут выступать студенты образовательных организаций высшего образования и педагоги образовательных организаций, имеющие опыт реализации собственных исследований и (или) проектов, владеющие методами исследования или проектирования, представленными в заданиях пробного действия. Педагоги, включенные в экспертизу результатов заданий, не могут оценивать работы обучающихся из экспериментальных школ, в которых они работают.

3.8. В случае несогласия с оценкой внешнего эксперта обучающийся (команда обучающихся) вправе запросить проведение

повторной экспертизы. Квалификация эксперта, проводящего повторную экспертизу выполненного задания, не должна быть ниже уровня студента магистратуры. Повторная экспертиза осуществляется двумя или тремя внешними экспертами. При повторной экспертизе итоговая оценка за выполнение задания рассчитывается как среднее арифметическое значение оценок внешних экспертов, участвовавших в этой экспертизе.

3.9. После получения оценки от внешних экспертов, обучающиеся (команды обучающихся) при необходимости вправе доработать результаты выполненного задания до окончания первого этапа.

3.10. При проведении повторной экспертизы оценивается как сама работа, так и ее первоначальная экспертная оценка. При выявлении неоднократной (более трех) неадекватной экспертизы[1] от одного внешнего эксперта, он исключается из состава внешних экспертов.

3.11. Сумма баллов за этап рассчитывается простым сложением набранных баллов, присвоенных внешними экспертами, за каждое выполненное задание с учетом коэффициента его сложности. При достижении по результатам этапа 27 баллов обучающемуся (команде обучающихся) автоматически дополнительно присваиваются 3 бонусных балла.

3.12. При реализации этапа в составе команды:

- полученные баллы за этап получает каждый участник команды;
- описывается личный вклад каждого участника команды.

3.13. Баллы самооценки и взаимной оценки обучающихся (команд обучающихся) не входят в расчет итогового балла по выполненным заданиям, но выступают необходимым условием[2] для учета баллов экспертной оценки за этап.

[1] Неадекватной признается экспертиза, результаты которой были изменены при проведении повторной экспертизы.

[2] Т. е. работа поступает на внешнюю экспертизу после процедуры самооценки и взаимной оценки.

4. Командный проект

4.1. Командный проект выполняется командами от 3 до 7 человек (включительно), состоящими из обучающихся одной или нескольких экспериментальных школ.

4.2. Работа команды сопровождается наставником. Наставник помогает командам организовать работу в выбранном направлении. В роли наставника может выступать педагог, родитель, студент, приглашенный специалист.

4.3. Тема командного проекта (далее также — трека) выбирается из общего репертуара командных проектов, формируемого исполнителем проекта социального воздействия с учетом необходимости создания многообразия направлений и форматов продуктивной деятельности для выбора команд, а также целесообразности предлагаемой деятельности в контексте задач развития Камчатского края. Командный проект должен



учитывать финансовые и правовые аспекты предлагаемой деятельности и решаемой задачи.

Командам, сформированным внутри одной экспериментальной школы, рекомендуется выбирать разные темы для командных проектов.

4.4. Выполнение командного проекта и представление результатов работы команды осуществляется с использованием цифровых инструментов.

Команда отражает основные этапы своей деятельности по работе над командным проектом в социальной сети ВКонтакте, создав общую группу для «дневника проекта», ссылку на которую размещает на цифровой платформе.

4.5. Командный проект реализуется под руководством ведущего трека — носителя конкретной технологии реализации проектирования или исследования. Ведущим трека может быть педагог или привлеченный специалист, обладающий опытом и конкретными методами реализации проектов и исследований, продуктивных для локализации в Камчатском крае с учетом специфики региона.

4.6. Ведущий трека:

- разрабатывает методические материалы, раскрывающие особенности реализации командного проекта в рамках конкретного трека;
- навигирует деятельность команд (направляет, задает общую тематическую направленность проекта, глубину и методы его реализации, формат представления итогового результата работы команды с учетом содержательной специфики трека);
- консультирует наставников команд на ключевых этапах реализации проекта.

4.7. Состав ведущих треков формируется исполнителем проекта социального воздействия на конкурсной основе по заявкам от педагогов, студентов, специалистов из разных областей науки, культуры, социальной сферы и бизнеса. Реализация треков происходит в рамках сетевого взаимодействия, регулируемого ст. 15 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Методическое сопровождение ведущих треков осуществляется в рамках «Школы трекеров», организованной исполнителем проекта социального воздействия и проводимой им в онлайн-формате.



4.8. Рекомендуемый минимальный перечень этапов взаимодействия команд с ведущим трека (встречи команд с ведущим трека и/или видеоинструкции от ведущего трека):

- «замысел» (объяснение идеи возможного командного проекта и технологии его реализации);
- «реализация» (встреча или подробная инструкция, на которой обсуждается план и ход реализации командного проекта, даются ответы на возникающие у команд вопросы по ходу реализации);



• «рефлексия» (обсуждение с командами итогов групповой работы, помощь в подготовке презентации командного проекта на итоговой межкомандной конференции, обсуждение критериев для взаимной оценки).

4.9. Результат выполнения командного проекта представляется командой на цифровой платформе. Он должен быть отчуждаемым (текст, презентация, видео), доступным для проведения оценки и ознакомления с ним других команд, выбравших различные треки в одной экспериментальной школе.

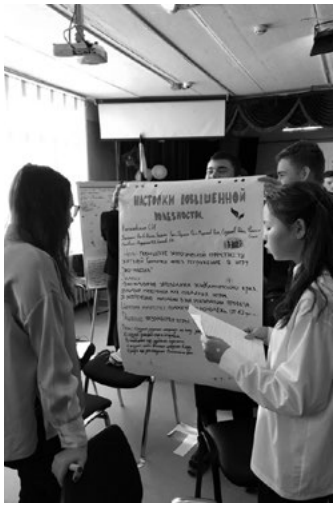
4.10. Система оценивания выполненного командного проекта:

• работа с замыслом: авторство и оригинальность замысла (0/1/2/3 балла); проработанный план реализации командного проекта и распределение ответственности между участниками (0/1/2/3 балла); соответствие темы и замысла работы ее содержанию (0/1/2/3 балла); дополнительный балл (0/1 балл);

• уровень реализации: адекватность методов реализации замысла и понимание их возможностей (0/1/2/3 балла); полнота, объем материалов, данных, степень реализации проекта (исследования) (0/1/2/3 балла); осмысленность и корректность обобщений и выводов (0/1/2/3 балла); дополнительный балл (0/1 балл);

• представление результатов: самостоятельность подготовки представленных материалов и детальность отражения хода реализации проекта в «дневнике проекта» (0/1/2/3 балла); связанность и осознанность в изложении (0/1/2/3 балла); готовность обсуждать работу, вести дискуссию, аргументированно отстаивать свою точку зрения (0/1/2/3 балла); дополнительный балл (0/1 балл).

Оценивание выполненного командного проекта включает в себя также представление содержательной обратной связи (перспективы и рекомендации: какие задачи для развития замысла могут быть реализованы, какие задачи для развития участников команды могут быть рекомендованы, чему важно учиться дальше).



4.11. Командный проект оценивается командой, его подготовившей (самооценка проекта), другими командами, объединенными в сетевые образовательные товарищества («СОТы») в рамках одного или нескольких треков (взаимное оценивание), и внешним экспертом, имеющим опыт экспертизы во всероссийских или региональных конкурсах проектных или исследовательских работ обучающихся.

Перечень внешних экспертов определяется экспериментальной школой самостоятельно.

4.12. Модерация процедуры представления (защиты) и экспертизы результатов командных проектов в «СОТе»



осуществляется с участием ведущего трека и наставников команд «СОТы». В каждой «СОТе» может быть от 3 до 10 команд (включительно).

4.13. При проведении защиты командных проектов в «СОТе» должен присутствовать хотя бы один независимый эксперт, в качестве которого может выступать ведущий трека (кроме случаев, когда команда сформирована из обучающихся школы, в которой работает ведущий трека) или внешний эксперт.

4.14. Сумма баллов за этап рассчитывается по следующей формуле:

$Z = (N_1 + N_2 * 2 + N_3 * 2) / 5$, где

N_1 — количество баллов самооценки;

N_2 — средний балл взаимной оценки;

N_3 — количество баллов от внешнего эксперта.

4.15. При реализации этапа полученные за него баллы получает каждый участник команды.

4.16. В случае несогласия с оценкой за этап вследствие выявления искусственного завышения или занижения баллов ведущий трека вправе запросить проведение независимой экспертизы результатов командного проекта. Для этого создается комиссия из числа сотрудников исполнителя проекта социального воздействия, которая может скорректировать итоговую оценку с обязательным обоснованием.

4.17. Формат представления результатов командных проектов внутри экспериментальной школы (выставка в общедоступных пространствах школы, материалы на сайте школы и/или в социальных сетях школы, школьная мини-конференция и др.) с целью ознакомления с результатами проектной деятельности обучающихся определяется куратором проектной деятельности в данной школе. Данный формат не подразумевает организацию экспертизы выполненных командных проектов.



5. Авторский проект

5.1. Авторским проектом считается любой проект (или исследование), выполненный по инициативе обучающегося в соответствии с положением об организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся соответствующей общеобразовательной организации.

5.2. Система оценивания авторского проекта, отвечающего по содержанию на вопросы, указанные в Приложении 2 к настоящему Порядку, с целью его зачета вместо реализации первого и второго этапов, предусмотренных настоящим Порядком:

0 баллов — не реализовано;

1 балл — реализовано с замечаниями (с указанием замечаний);

2 балла — реализовано в полной мере;

3 балла — реализовано сверх требований (с обоснованием решения).

Критерии оценки авторского проекта в жанре «Исследование»	
Блок критериев	**Наименование критериев**
Замысел	1.1. Точность формулировки темы и проблемы исследования. 1.2. Пояснение значимости темы исследования и своего интереса к ней. 1.3. Проработанность теоретической основы исследования. 1.4. Постановка исследования (исследовательские вопросы, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования). 1.5. Конкретность формулировки исследовательских вопросов и гипотезы
Реализация	2.1. Анализ теоретических источников в соответствии с темой исследования. 2.2. Корректность цитирования и оформления ссылок на использованные источники. 2.3. Обоснованность и корректность методов сбора данных. 2.4. Обоснованность и адекватность метода обработки данных. 2.5. Корректность и полнота представленных данных и их способов обработки. 2.6. Полнота и содержательность обсуждения результатов исследования. 2.7. Наглядность и корректность оформления иллюстративного материала. 2.8. Обоснованность и корректность формулировки выводов
Представление и рефлексия	3.1. Соотнесение исследовательских вопросов, целей и задач, гипотезы с выводами. 3.2. Корректность и соответствие требованиям оформления текста работы. 3.3. Четкость и содержательность презентации/стенда. 3.4. Качество представления исследования (доклада). 3.5. Содержательность ответов на вопросы, ведения дискуссии. 3.6. Видение ограничений и перспектив своего исследования
Дополнительный балл от эксперта	0/1 балл Балл должен быть обоснован экспертом

Критерии оценки авторского проекта в жанре «Проект»	
Блок критериев	**Наименование критериев**
Замысел	1.1. Обоснованность актуальности, запроса на проектное действие. 1.2. Четкость и конкретность постановки цели проектирования, проработанность образа желаемого результата. 1.3. Определенность целевой группы (адресата, заказчика). 1.4. Обоснованность новизны, оригинальности. 1.5. Наличие исследовательской основы у проекта. 1.6. Продуманность и обоснованность необходимых ресурсов для реализации проекта. 1.7. Обоснованность способов решения. 1.8. Оценка рисков

Реализация	2.1. Наличие и конкретность плана и описание хода реализации проектной деятельности со сроками реализации. 2.2. Последовательность этапов реализации проекта с анализом промежуточных результатов. 2.3. Детальность описания пути решения проблемы и методов реализации проекта. 2.4. Полнота информации о ходе реализации проекта. 2.5. Зафиксированное качество выполнения проектного замысла, ее локальной социальной значимости
Представление и рефлексия	3.1. Соотнесение изначального образа результата и полученного результата в действительности. 3.2. Полнота описания проекта в тексте. 3.3. Наглядность и конкретность представления проекта в формате презентации или стенда. 3.4. Качество представления исследования (доклада). 3.5. Содержательность ответов на вопросы, ведения дискуссии. 3.6. Оценка значимости проекта, видение ограничений и перспектив своего проекта
Дополнительный балл от эксперта	0/1 балл Балл должен быть обоснован экспертом

5.3. Процедура защиты авторского проекта осуществляется в рамках третьего этапа, предусмотренного настоящим Порядком, в одном из форматов, предусмотренных настоящим Порядком.

5.4. К авторскому проекту прикладывается пояснительная записка в формате эссе, раскрывающая значимость своей работы в контексте выбора своей профессиональной траектории. При написании пояснительной записки рекомендуется использовать структуру жизненного проекта, указанную в п. 6.2 настоящего Порядка.

5.5. Оценка пояснительной записки осуществляется в соответствии с критериями, указанными в п. 6.7 настоящего Порядка.



6. Жизненный проект

6.1. Жизненный проект выполняется обучающимися индивидуально.

Работа обучающегося может сопровождаться наставником, который помогает обучающемуся организовать работу в выбранном направлении. В роли наставника может выступать педагог, родитель, студент, приглашенный специалист.

6.2. Жизненный проект включает в себя три раздела:

- раздел 1 — предпроектное исследование профессии (-й): изучение рынка труда и востребованности выбранной профессии, наличия вакантных мест в Камчатском крае и размера средней заработной платы в Камчатском крае; требования



к кандидатам (в том числе к уровню и характеру образования) на вакантные места; изучение финансовых возможностей в контексте Камчатского края (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека и на семью с ребенком или несколькими детьми), социальных возможностей для профессии в контексте Камчатского края (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессии на дальнюю перспективу), нормативно-правовое регулирование выбранной профессиональной области (-ей);

- раздел 2 – предпроектное исследование в области образования: изучение мест, готовящих к выбранной профессии; изучение требований и условий для поступления; финансовый расчет для своего обеспечения на период обучения; ознакомление с базовой информацией о программах подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях;
- раздел 3 – обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности с учетом следующих переменных: показателей своих академических достижений и ожидаемого уровня получения образования в школе – 9 или 11 классов; варианты конкретных мест поступления для профессионального образования и условий для поступления; выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления; расчет ожиданий по отдаче от профессиональной деятельности по доходам, возможностям самореализации, социальному контексту жизни; соотнесение ожиданий с актуальным состоянием данной профессиональной деятельности в контексте Камчатского края и прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальнейшей перспективе.

6.3. Реализация раздела 1 и раздела 2 жизненного проекта подразумевает работу с верифицированными источниками информации со ссылками на них (сайты, данные актуальных социологических и экономических исследований с учетом контекста Камчатского края, квалификационные требования и иные нормативные документы).



6.4. Жизненный проект, подготовленный обучающимся 9-го класса, должен включать в себя:

1) вводный раздел, в котором кратко, в свободной форме представляются возможные выборы в рамках своей образовательно-профессиональной траектории: например, продолжение обучения в общеобразовательной организации или поступление на обучение в образовательную организацию среднего профессионального образования (далее – СПО); что является значимым для этих выборов (личный интерес, увлечения и устремления, профессия родителей, мнение значимых взрослых, опыт знакомства со сферами деятельности, мечты, уровень желаемого заработка и др.); описание собственного опыта знакомства с профессиями и профессионалами; описание своих



сильных сторон в академических достижениях, увлечениях и опыте в дополнительном образовании, самообразовании;

2) описание предпроектного исследования в области образования на основе:

- описания возможных траекторий обучения после 9-го класса (продолжение обучения в общеобразовательной организации или поступление на обучение в образовательную организацию СПО) в перспективе возможных выборов дальнейших профессий (с учетом образовательных организаций среднего профессионального или высшего образования в Камчатском крае или в других регионах) не менее 2 альтернатив;
- анализа особенностей программы обучения в старшей школе / требований и условий для поступления на обучение в образовательную организацию СПО;
- анализа возможностей трудоустройства и заработка с 14 лет (по профилю обучения или альтернативные варианты);
- анализа вариантов возможной профилизации обучения в старшейшколе / основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях СПО;

3) описание предпроектного исследования профессии или профессий, между которыми осуществляется выбор, на основе:

- краткого анализа регионального рынка труда с учетом показателей востребованности профессий на фактологических данных (представление конкретных вариантов мест получения профессионального образования с последующим трудоустройством);
- анализа фактических требований к кандидатам на вакантные места по актуальной ситуации на рынке труда по интересующему направлению профессий (по уровню образования и квалификационным требованиям);



- анализа финансовых возможностей в контексте Камчатского края (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека) в сравнении с любым другим регионом (по выбору);
- анализа информации о социальных возможностях для интересующих профессий в контексте Камчатского края (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессий на дальнюю перспективу);
- анализа основных нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.);

4) описание вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности на основе:

- анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития);



• выделения нескольких возможных альтернативных вариантов траекторий для получения образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора): в образовательных организациях СПО или в старшей школе (выбор возможных профилей обучения и/или тематики проектной и/или исследовательской деятельности);

• обсуждения прогнозируемых трудностей и способов их преодоления, расчета ожиданий по отдаче от образовательной деятельности по возможностям самореализации, социальному контексту жизни;

• соотнесения ожиданий с актуальным состоянием образовательных возможностей в контексте конкретного региона, прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития региона;

5) ссылки на все использованные источники при подготовке жизненного проекта (сайты, экспертные лица, публикации и др.).

6.5. Жизненный проект, подготовленный обучающимся 11-го класса, должен включать в себя:

1) вводный раздел, в котором кратко, в свободной форме представляется, какие выборы в своей образовательно-профессиональной траектории есть, что является значимым для этих выборов (личный интерес, увлечения и устремления, профессия родителей, мнение значимых взрослых, опыт знакомства со сферами деятельности, мечты, уровень желаемого заработка и др.); описание собственного трудового опыта, стажировок, опыта знакомства с профессиями и профессионалами; описание своих сильных сторон в академических достижениях, увлечениях и опыте в дополнительном образовании, самообразовании;

2) описание предпроектного исследования профессии или профессий, между которыми осуществляется выбор, на основе:

• анализа рынка труда с учетом показателей востребованности профессии на основе фактологических данных по Камчатскому краю (включая наличие вакантных мест в регионе и средний заработок по конкретному региону);



• анализа фактических требований к кандидатам на возможных местах работы (в том числе по уровню и характеру образования);

• анализа финансовых возможностей в контексте Камчатского края (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека и на семью с ребенком или несколькими детьми);

• анализа информации о социальных возможностях для профессии в контексте Камчатского края (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессии на дальнюю перспективу);



• анализа основных нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.);

3) описание предпроектного исследования в области образования на основе:

• поиска конкретных мест, готовящих к выбранной профессии (образовательных организаций СПО или высшего образования в Камчатском крае и (или) в других субъектах Российской Федерации), не менее 3;

• анализа конкретики требований и условий поступления в выбранные варианты образовательных организаций;

• расчета необходимых финансовых ресурсов для своего обеспечения на период обучения и понимания их источников;

• анализа основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях по доступным источникам;

4) описание вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности на основе:

• анализа своих академических возможностей (выделение своих сильных сторон, определение конкретных задачи для своего развития на ближайшее время);

• продумывания нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения профессионального образования (с учетом самостоятельно определенных критериев, значимых для приоретизации выбора);

• прогноза возможных трудностей при получении образования и в начале профессиональной деятельности и способов их преодоления;

• расчета ожиданий по отдаче от профессиональной деятельности по доходам, возможностям самореализации, социальному контексту жизни и др. значимым показателям желаемого собственного будущего;



• соотнесения ожиданий с актуальным состоянием выбранной профессиональной деятельности в контексте конкретного региона и прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития региона;

5) ссылки на все использованные источники при подготовке жизненного проекта (сайты, экспертные лица, публикации и др.).

6.6. Результат выполнения жизненного проекта представляется обучающимся к защите в двух формах:

• в форме текстового документа в соответствии со структурой, указанной в п. 6.4 (для обучающихся 9-х классов) или п. 6.5 (для обучающихся 11-х классов) настоящего Порядка;

• в форме презентации или стенда для представления проекта (в повествовательной логике представления



результатов проекта аудитории и экспертам). Структура презентации или информации, размещаемой на стенде, должна соотноситься с разделами проекта.

6.7. Система оценивания выполненного жизненного проекта:

0 баллов – не реализовано;

1 балл – реализовано с замечаниями (с указанием замечаний);

2 балла – реализовано в полной мере;

3 балла – реализовано сверх требований (с обоснованием решения).

Критерии оценки жизненного проекта обучающегося 9-го класса

Блок критериев	Наименование критериев
Предпроектное исследование в области образования	1.1. Аргументированность выбора траектории обучения (СПО или старшая школа)
	1.2. Знание конкретных требований и условий поступления в образовательные организации СПО / программы обучения в старшей школы
	1.3. Осведомленность о возможностях трудоустройства и заработка с 14 лет (по профилю обучения или альтернативные варианты)
	1.4. Знание основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях (СПО) / вариантов возможной профилизации обучения в старшей школе
Предпроектное исследование профессии (-й)	2.1. Информированность о региональном рынке труда с учетом показателей востребованности профессий на основе фактологических данных (представление конкретных вариантов мест получения профессионального образования с последующим трудоустройством)
	2.2. Знание фактических требований к кандидатам на вакантные места по актуальной ситуации на рынке труда по интересующему направлению профессий (по уровню образования и квалификационным требованиям)
	2.3. Изучение финансовых возможностей в контексте Камчатского края (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека) в сравнении с любым другим регионом (по выбору). Владение информацией о социальных возможностях для интересующих профессий в контексте Камчатского края (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессий на дальнюю перспективу)
	2.4. Знание нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.)

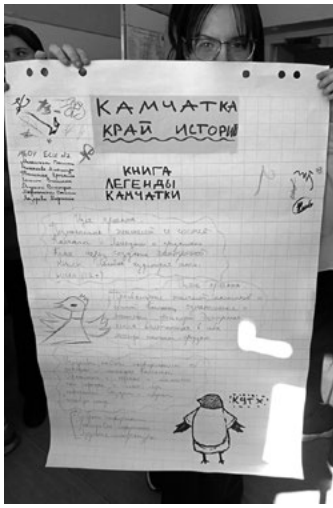
Обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности	3.1. Конкретность анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития)
	3.2. Наличие нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора) в СПО или выбор возможных профилей обучения в старшей школе и/или тематики проектной и/или исследовательской деятельности в старшей школе
	3.3. Выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления, расчет ожиданий по отдаче от образовательной деятельности по возможностям самореализации, социальному контексту жизни
	3.4. Соотнесение ожиданий с актуальным состоянием образовательных возможностей в контексте конкретного региона, прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития Камчатского края
Дополнительный балл от эксперта (рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий)	Рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий. Каждый балл должен быть обоснован. От 0 до 4 баллов

Критерии оценки жизненного проекта обучающегося 11-го класса

Блок критериев	Наименование критериев
Предпроектное исследование профессии (-й)	1.1. Уровень изученности рынка труда с учетом показателей востребованности профессии на основе фактологических данных по конкретному региону (включая наличие вакантных мест в регионе и средний заработок по конкретному региону)
	1.2. Знание фактических требований к кандидатам (в том числе по уровню и характеру образования) на вакантные места
	1.3. Изучение финансовых возможностей в контексте региона (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека и на семью с ребенком или несколькими детьми). Владение информацией о социальных возможностях для профессии в контексте конкретного региона (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессии на дальнюю перспективу)
	1.4. Знание нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.)

Предпроектное исследование в области образования	2.1. Знание конкретных мест, готовящих к выбранной профессии
	2.2. Знание конкретных требований и условий поступления в выбранные варианты образовательных организаций
	2.3. Продуманность финансового расчета для своего обеспечения на период обучения
	2.4. Знание основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях
Обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности	3.1. Конкретность анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития)
	3.2. Наличие нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения профессионального образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора)
	3.3. Выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления, расчет ожиданий по отдаче от профессиональной деятельности по доходам, возможностям самореализации, социальному контексту жизни
	3.4. Соотнесение ожиданий с актуальным состоянием данной профессиональной деятельности в контексте конкретного региона и прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития региона
Дополнительный балл от эксперта (рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий)	Рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий. Каждый балл должен быть обоснован. От 0 до 4 баллов

6.8. Варианты формата представления и защиты жизненных проектов:



• Стендовая сессия. Проекты представляются в формате постера (смакетированное содержание проекта, распечатанное и вывешенное на стенд), на котором отражены основные элементы проекта. Авторы проектов находятся у стендов ограниченное время, в остальное время они знакомятся с проектами других авторов. В заданное время, которое автор проекта находится у стенда, с проектом знакомятся члены экспертной комиссии, а также все заинтересованные лица. Представление проходит в режиме диалога с опорой на критерии экспертизы. Вопросы к авторам проекта имеют право задавать как члены экспертной комиссии, так и все заинтересованные лица. Рекомендуется каждому обучающемуся отдельно (как авторам проектов, так и присутствующим обучающимся других классов) раздать стикеры (ограниченное число), которые они смогут наклеивать на «лист обратной связи» тех проектов, которые





им покажутся наиболее проработанными и обоснованными. Общий регламент стендовой сессии определяется на месте организаторами, исходя из числа участников и общего времени на проведение конференции по защите проектов.

• Докладная сессия. Проекты последовательно представляются авторами в формате докладов, сопровождаемых компьютерной презентацией. Время для доклада определяется заранее с учетом числа авторов проектов и общего времени на конференцию. Оптимальное время на доклад одного автора может варьироваться от 7 до 10 минут. После каждого доклада автору задаются вопросы. Право первых вопросов делегируется другим авторам проектов и всем заинтересованным обучающимся. После этого право вопросов переходит к экспертам. Число вопросов не ограничено, но рекомендуется не превышать 15 минут на проект. Корректность и продуктивность вопросов модерируется ведущим докладной сессии из числа наставников. Модератор дискуссии имеет право снимать некорректные вопросы или вопросы не по сути проекта. Рекомендуется использовать также листы обратной связи от других участников авторам проектов, в которых обучающиеся могли бы фиксировать ответы на 2–3 вопроса (например, «Что я нового узнал, слушая представление проекта?», «О чем я задумался, прослушав представление проекта?», «Что бы я посоветовал автору проекта?»).

• Сочетание стендовой и докладной сессий. Данные форматы могут быть разнесены по времени. На первом этапе в стендовом формате представляются предварительные варианты проекта, по которым в диалогичной форме дается обратная связь (без критериальной оценки, но с рекомендациями по доработке с опорой на критерии экспертизы). На втором этапе в докладном формате представляются итоговые проекты и оцениваются экспертами по заданным критериям. Рекомендуемый промежуток между первым и вторым этапом составляет не менее недели.

• Проведение защиты проектов в два этапа (заочный и очный). На первом этапе (заочном) авторами представляется текст работы, который в дистанционном формате оценивается экспертами и дается обратная связь (пишутся рекомендации) по доработке проекта (при необходимости). На втором этапе (очном) проходит представление проектов (доработанных после заочной экспертизы) в стендовом или докладном формате. Рекомендуемый промежуток времени между заочной оценкой и очным представлением проекта составляет не менее недели.

6.9. Формат публичного представления и защиты жизненного проекта выбирается экспериментальной школой по согласованию с исполнителем проекта социального воздействия из вариантов, указанных в п. 6.8 настоящего Порядка.



6.10. Проведение защиты жизненного проекта и его обсуждение проходит:

- в межшкольном формате при объединении двух или более школ;
- в очном формате;
- публично в присутствии других авторов, родителей, педагогов, иных заинтересованных лиц и экспертов.

6.11. В случае невозможности проведения защиты жизненного проекта по уважительным причинам в очном формате в день общей защиты проектов (болезнь, иные причины, при которых очные форматы представления проекта оказываются невозможными, и пр.), защита жизненного проекта может быть проведена в онлайн-формате или может быть перенесена на другой день (день для дополнительных защит), согласованный экспериментальными школами.

6.12. Жизненный проект оценивается экспертной комиссией, состав которой формируется экспериментальными школами, согласуется с исполнителем проекта социального воздействия и утверждается Министерством образования Камчатского края.

6.13. Экспертная комиссия формируется в составе от трех до пяти (включительно) независимых экспертов, представляющих различные профессиональные сферы и организации.

6.14. В состав экспертной комиссии должны входить:

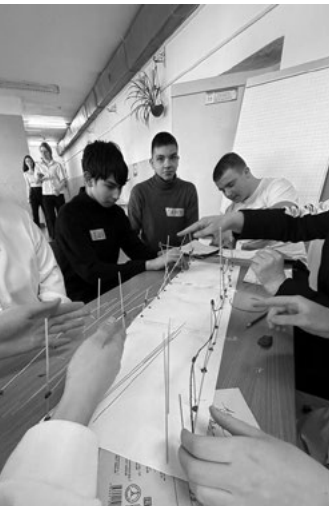
- представитель или индивидуальный предприниматель, работающий в значимых для региона отраслях экономики (рекомендуется привлекать сотрудников, ведущих экономическую или социальную деятельность, работающих в организациях на территории Камчатского края);
- представитель организации профессионального образования (СПО или вуза);
- представитель образовательной организации (из числа наставников, но не являющийся наставником для авторов защищаемых проектов, или из числа педагогов другой экспериментальной школы, родителей, учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры).



6.15. В состав экспертной комиссии могут входить выпускники экспериментальных школ, поступивших в образовательные организации СПО или высшего образования (но не менее трех лет после выпуска из школы).

6.16. При большом числе обучающихся возможно формирование нескольких экспертных комиссий по принципу разнообразия оцениваемых обучающихся и их проектов.

6.17. Процедура защиты и оценки (экспертизы) жизненного проекта должна проходить в доброжелательной обстановке, поддерживающей содержательный диалог и конструктивную дискуссию, мотивирующей авторов на размышления и поиск истины. Поддерживается плюрализм мнений, но



с опорой на аргументы и факты, а не на социальный статус участников дискуссии. Авторы жизненных проектов должны иметь возможность вступать в дискуссию и отстаивать собственные выборы. Вопросы экспертов и остальных участников обсуждения должны задаваться в уважительном тоне и быть направлены на прояснение и уточнение предъявленного проекта. Ключевая задача экспертов — помочь как можно глубже, детальнее и обоснованнее продумать свою образовательно-профессиональную траекторию.

6.18. При обсуждении и оценке жизненного проекта не оценивается содержание выбора обучающегося, а оценивается его проработанность и аргументированность, работа с источниками информации для обоснованности проекта.

6.19. Жизненный проект оценивается каждым членом экспертной комиссии в соответствии с критериями, указанными в п. 6.7 настоящего Порядка, заранее доведенными до сведения обучающихся и членов экспертных комиссий.

6.20. По окончании процедуры защиты жизненного проекта экспертная комиссия принимает решение о набранных обучающимся баллах за жизненный проект на основании сопоставления баллов, выставленных за этот проект каждым членом комиссии.

6.21. При значительном расхождении в оценках проекта между членами экспертной комиссии рекомендуется принимать коллегиальное решение на основе консенсуса, а не как выведение среднего балла. В ситуации незначительного расхождения в оценках проекта между членами экспертной комиссии рекомендуется придерживаться принципа «в пользу обучающегося».



Члены экспертной комиссии вправе запросить мнение наставника о работе обучающегося (работал ли он системно и поэтапно над проектом или выполнил его небрежно и в последний момент).

6.22. Если по результатам трех этапов, предусмотренных настоящим Порядком, количество набранных обучающимся баллов — менее итоговой оценки «удовлетворительно», экспертная комиссия дает рекомендации по доработке жизненного проекта (что конкретно и как стоит автору проекта доработать) и назначает отдельную дату для представления жизненного проекта в доработанном виде. Повторная оценка жизненного проекта осуществляется по критериям, указанным в п. 6.7 настоящего Порядка.

7. Требования к процедуре подсчета баллов за прохождение процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) и перевода их в итоговую оценку



7.1. Итоговое количество баллов за прохождение процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) рассчитывается простым сложением баллов, набранных обучающимся за прохождение каждого этапа, предусмотренного п. 2.1 настоящего Порядка, с учетом положений раздела 5 настоящего Порядка.

7.2. Максимальное количество баллов, которые могут быть набраны обучающимся за прохождение процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории):

При прохождении этапов, предусмотренных п. 2.1 настоящего Порядка

Этап	Баллы
Пробное действие	30
Командный проект	30
Жизненный проект	40
Итого:	100

При выполнении авторского проекта, предусмотренного разделом 5 настоящего Порядка

Этап	Баллы
Авторский проект	60
Жизненный проект	40
Итого:	100

7.3. Набранные обучающимся баллы за прохождение процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) переводятся в итоговую оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

- 50 и более баллов — 5 (отлично);
- от 40 до 49 баллов (включительно) — 4 (хорошо);
- от 23 до 39 баллов (включительно) — 3 (удовлетворительно);
- от 0 до 22 баллов (включительно) — 2 (неудовлетворительно).



7.4. Результаты прохождения процедуры защиты проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) отражаются в оценочных листах по форме, согласно Приложению 3 к настоящему Порядку. WR

Литература:

Анчиков, Обухов, 2024 — *Анчиков К. М., Обухов А. С.* Взаимодействие школы с локальным сообществом как способ сокращения оттока молодежи: кейс школ Елизовского района Камчатского края // Мир психологии. Научно-методический журнал. 2024. Т. 118. № 3. С. 325–344.

Литвинов, 2023 — *Литвинов Д. В.* Управленческие модели организации исследовательской, проектной и профориентационной деятельности учащихся 7–11-х классов в школах Елизовского района Камчатского края // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 321–338.

Обухов и др., 2023 — *Обухов А. С., Овакимян Е. В., Анчиков К. М.* «Здесь начинается Россия»: экспедиция студентов НИУ ВШЭ по изучению образования на Камчатке // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 289–299.

Обухов, 2024 — *Обухов А. С.* От пробного исследовательского действия к проектированию образовательно-профессиональной траектории: обоснование модели и порядок реализации программы «Камчатка. Траектория будущего» // Исследователь/Researcher. 2024. № 3–4. С. __–__.

Симонова, 2023 — *Симонова М. А.* Вариативность траекторий поступления выпускников 9-го и 11-го классов школ Елизовского района Камчатского края // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 300–320.

Приложение 1

Соответствие этапов проектирования и критериев оценивания проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории) требованиям федеральных образовательных программ



Критерии оценивания на каждом этапе проектирования, в том числе критерии оценивания итоговых проектов образовательно-профессионального маршрута (траектории), соответствуют требованиям п. 18.20.4. Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее — ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», а также требованиям п. 18.20.4. Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее — ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

Этап	Соответствие ФОП ООО и ФОП СОО
Этап «Пробное действие» (факт прохождения)	• познавательных универсальных учебных действий, включающих способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, умение поставить проблему и выбрать способы ее решения, в том числе поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других; • регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях
Этап «Командный проект» (факт прохождения)	• регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; • коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы
Этап «Жизненный проект» (критерии оценки содержания проекта и факт представления результатов проектирования)	• познавательных универсальных учебных действий, включающих способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, умение поставить проблему и выбрать способы ее решения, в том числе поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других; • предметных знаний и способов действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий; • коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы

Соответствие критериев оценивания условиям ФОП ООО и ФОП СОО

Блоки критериев	Критерии оценивания	Соответствие критериев условиям ФОП ООО и ФОП СОО
Предпроектное исследование профессии (-й)	1.1. Уровень изученности рынка труда с учетом показателей востребованности профессии на основе фактологических данных по конкретному региону (включая наличие вакантных мест в регионе и средний заработок по конкретному региону)	• способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, умение поставить проблему и выбрать способы ее решения, в том числе поиск и обработку информации
	1.2. Знание фактических требований к кандидатам (в том числе по уровню и характеру образования) на вакантные места	• использовать ресурсные возможности для достижения целей; • способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем
	1.3. Изучение финансовых возможностей в контексте региона (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека и на семью с ребенком или несколькими детьми). Владение информацией о социальных возможностях для профессии в контексте конкретного региона (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессии на дальнюю перспективу)	• умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; • умение поставить проблему и выбрать способы ее решения, в том числе поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других
	1.4. Знание нормативно-правовых регулятивов в выбранной профессиональной области (-ях) (права и обязанности работника, основополагающие законы и нормативные документы)	• умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий

Предпроектное исследование в области образования	2.1. Знание конкретных мест, готовящих к выбранной профессии	• познавательные универсальные учебные действия, включающие способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, умение поставить проблему и выбрать способы ее решения, в том числе поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза и других; • предметные знания и способы действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий
	2.2. Знание конкретных требований и условий поступления в выбранные варианты образовательных организаций	
	2.3. Продуманность финансового расчета для своего обеспечения на период обучения	
	2.4. Знание основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях	
Обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности	3.1. Конкретность анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития)	• регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; • формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза и других
	3.2. Наличие нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения профессионального образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора)	
	3.3. Выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления; расчет ожиданий по отдаче от профессиональной деятельности по доходам, возможностям самореализации, социальному контексту жизни	
	3.4. Соотнесение ожиданий с актуальным состоянием данной профессиональной деятельности в контексте конкретного региона и прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития региона	

Приложение 2

Чек-лист вопросов для авторского проекта в жанре «Исследование»

Блок для вопросов	Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Замысел	Тема исследования	Почему выбрана именно эта тема?
		Как трактуются ключевые понятия, вынесенные в тему исследования?
		В какой мере содержание работы соответствует формулировке темы?
		В чем оригинальность вашего исследования?
		Чем объясняется выбор темы?
	Проблема исследования	Какая проблема решается в исследовании?
		Как была выявлена данная проблема?
		Поставленная проблема затрагивает какую-то определенную социальную группу или общество в целом?
	Теоретическая рамка исследования	На какие теоретические исследования вы опирались в своей работе?
		Знакомы ли вы с подобными исследованиями, аналогами данной темы/проблемы?
		Что из анализа литературы по проблеме для вас было наиболее значимо?
		Соответствуют ли использованные теории проблеме и методам исследования?
		Насколько используемые теории (если их несколько) непротиворечивы и соотносятся друг с другом?
		Рассматривались ли зарубежные подходы к исследованию изучаемой проблемы?
	Исследовательские вопросы	Какие исследовательские вопросы были поставлены?
		Как происходило возникновение данных вопросов?
		Чем определялась формулировка исследовательских вопросов?
	Цель и задачи исследования	Какова цель исследования?
		Как задачи соотносятся друг с другом и целью исследования?
		Как задачи решаются (способы и методы их решения)?
	Объект и предмет исследования	Как обозначены предмет и объект исследования?
		Испытывали ли вы затруднение, определяя объект и предмет исследования?
	Гипотеза	В чем состоит гипотеза вашего исследования?
		Соответствие гипотезы поставленной цели и задачам?
		Насколько предложенные методы исследования позволяют подтвердить/опровергнуть поставленную гипотезу?

Блок для вопросов	Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Реализация	Методы	Какие методы исследования вами использованы? Почему именно эти?
		В какой мере выбранные методы позволяют ответить на поставленные исследовательские вопросы / решают сформулированную гипотезу?
		Если методов несколько, как выстроена взаимодополняемость методов исследования (как они соотносятся друг с другом)?
		Какие ограничения есть у используемых методов?
	Ресурсы и планирование	Какие ресурсы использовались для проведения исследования?
		Какие этапы были у исследования?
		Как планировалось время реализации исследования?
		Имеет ли значимость последовательность сбора данных?
		Какова самостоятельность вашего исследования? Кто и как оказывал помощь в его реализации?
	Теоретическая основа исследования	Как выстраивался теоретический анализ исследования?
		Какие понятия ключевые в вашем исследовании?
		Почему вы выбрали именно такую трактовку ключевых понятий?
		Как определялась теоретическая рамка исследования?
		Как выбирались источники? Какие базы источников использовались?
		Как выбранный теоретический подход помогает вам решить поставленные задачи?
		Рассматривалась ли история исследований изучаемой проблемы?
		Выявлены ли различия в подходах к изучаемой проблеме в разных теоретических источниках?
		Анализировались ли публикации последних лет по проблеме?
		Использовались ли иностранные источники при обзоре литературы по проблеме?
	Данные и их обработка	Как фиксировались данные?
		Как систематизировались данные?
		Как обрабатывались данные?
		Какие методы анализа применялись?
		Какова погрешность ваших исследований/измерений?
		Какова граница возможностей использованных методов?
		Как можно обосновать корректность выбранных методов анализа/обработки данных?
	Результаты	Как можно доказать достоверность результатов?
		Насколько выборка/материалы репрезентативны?
		В какой мере результаты исследования отвечают на проблему и поставленные исследовательские вопросы?
	Выводы	К каким новым выводам вы пришли?
		Есть ли неожиданные результаты в вашем исследовании?
		Каковы границы выводов для их применения?
		Носят ли выводы локальный характер или могут быть экстраполированы на более широкие материалы/выборки/ситуации?
		Отвечают ли выводы на задачи исследования, и как они связаны с проблемой и гипотезой?
		Каковы основания по каждому выводу (из каких результатов они вытекают)?

Блок для вопросов	Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Рефлексия	Реализация замысла	Как вы оцените сами — получилось ли реализовать задуманное исследование в полной мере?
		В какой мере представление исследования отражает все этапы и полноту содержания исследования?
		Какие исследовательские вопросы оказались нерешенными?
		Как ваше исследование повлияет/повлияло на решение проблемы?
	Самооценка процесса и результата	С какими трудностями вы сталкивались?
		Какие идеи были сформулированы лично вами?
		Как данное исследование повлияло на вас?
		Есть ли (возможна ли) практическая польза исследования?
		Найдут ли результаты исследования практическое применение?
	Перспективы	Какие новые исследовательские вопросы появились в ходе исследования?
		Собираетесь ли вы продолжить исследование? Как?
		Какие цели вы в дальнейшем для себя ставите?

Чек-лист вопросов для авторского проекта в жанре «Проект»

Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Блок для вопросов: замысел	
Актуальность	Что стало причиной замысла проекта?
	Как проблема была выявлена (осознана)?
	Какие есть варианты решения проблемы? Изучалось ли это до предложения своего решения?
	Насколько актуален данный проект для вашего региона (конкретного сообщества)? На основании чего это стало понятно?
Цель проекта, образ результата	На решение какой проблемы направлен проект?
	Что определяется результатом проекта? Каков изначальный замысел (образ результата)?
	Как представляется конечный результат (продукт) реализации проекта? Как этот образ зафиксирован?
	Зачем (для чего) нужен результат проекта?
Целевая группа (адресат, заказчик)	Для кого разработан проект? Кому предназначен проект (кто его адресат)?
	Почему выбрана именно эта целевая группа?
	Кому еще проект может быть интересен?
	Есть ли заказчик у данного проекта? Как выстраивалась работа с заказчиком? Как происходило уточнение образа результата с заказчиком?

Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Новизна, оригинальность	Как понять, что проект новый?
	Было ли сравнение своего проекта с аналогами? К каким выводам пришли, сравнивая свой проект с другими?
	Чем ваш проект отличается от уже существующих? Почему ваш вариант лучше? Как это можно понять?
Исследовательская база проекта	На каких данных, источниках основываются представления о новизне, актуальности и значимости проекта?
	Проводилось ли предпроектное исследование? Какими методами? Какие получились результаты и как они определили содержание реализованного проекта?
Ресурсы	Как проводилась оценка имеющихся ресурсов?
	Как выделялись дефициты в ресурсах и как происходил поиск необходимых ресурсов?
Способ решения	Какие способы (инструменты, методы) предложены для реализации замысла проекта? Почему именно они?
	Насколько и как обоснованы методы (способы) решения (достижения результата)?
Выгода	Что может определяться как выгода проекта (экономическая, социальная, иная)?
	Имеет ли смысл говорить об экономической выгоде?
	Насколько проект экономически обоснован?
Оценка рисков	Каковы риски реализации проекта?
	Как риски можно оценить?
Блок для вопросов: реализация	
Этапы реализации	Какие были этапы реализации проекта? В чем их особенность?
	Насколько последовательны проработанные этапы (в каждом этапе поставлены цель, задачи, ожидаемые результаты)?
	Насколько логично они следуют друг за другом?
Анализ промежуточных результатов	Проводилось ли подведение итогов по каждому этапу реализации проекта?
	Что выступало показателями (признаками) полноты реализации каждого этапа?
План и ход реализации	Разработан ли план-график реализации проекта?
	Насколько реализация соответствует план-графику?
Сроки реализации	Как определялись сроки реализации проекта?
	Были ли они определены изначально?
	Уточнялись ли (менялись ли) они по ходу реализации?

Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Ресурсы проекта	Какие организационные, технические и материальные, социальные и иные ресурсы использовались?
	Насколько ресурсы использовались рационально?
	Можно ли оценить КПД использования ресурсов?
Путь решения	Все ли пути реализации проекта рассмотрены, изучены?
	Найден ли оптимальный путь реализации проекта? Насколько этот путь эффективен? Как это можно оценить?
	Можно ли было реализовать проект более простым путем?
Методы реализации	Как применялись выбранные методы реализации проекта?
	Происходило ли отслеживание эффективности применения выбранных методов по ходу реализации проекта?
	Менялись ли методы реализации проекта по ходу? Почему?
Полнота информации для реализации проекта	Какими источниками в работе пользовались?
	Почему именно эти авторы/научные школы?
	Как соотносится ваш проект с общеизвестными точками зрения?
	Насколько вы владеете терминологией, используемой в проекте?
	Назовите ключевые слова проекта?
Качество выполнения	Какие методы, материалы, инструменты, ресурсы применялись для достижения цели?
	Насколько они обоснованы, адекватны и необходимы?
	Как оценить качество их применения?
Социальная значимость	Насколько этично, экологично, уместно и т. п. решение проблемы?
	Можно ли расширить границы проекта?
Блок для вопросов: рефлексия	
Согласование целей и результатов	В какой мере согласованы цели и результаты?
	То ли получили, чего хотели изначально?
Решение задач	Решены ли поставленные задачи?
	Помогло ли данное решение получить нужный результат?
	Помогал ли кто-то в реализации проекта, и насколько охотно они шли навстречу?
Оценка качества	Все ли удалось реализовать?
	Что получилось и не получилось в проекте и почему?
	Что получилось оптимально?
	Что могло бы быть лучше? И как?
	Есть ли проблемные точки проекта?
	Насколько полученный результат совпадает с изначально намеченным образом результата?

Критерии самоанализа	Формулировки ориентировочных вопросов
Представление	Все ли формальные требования к представлению проекта учтены?
	Соответствует ли оформление проекта требованиям конкурса?
	Насколько полно презентация отражает суть проекта?
	Насколько автор владеет презентационными навыками?
Удовлетворение	Есть ли удовлетворение от реализации проекта?
	Что было наиболее увлекательно при реализации проекта?
	Что было сложнее всего? А что проще всего?
Социальная значимость	Насколько этично, экологично, уместно и т. п. решение проблемы?
	Можно ли расширить границы востребованности проекта?
	Какие социальные эффекты есть у проекта?
Практическая значимость	Получается ли этому проекту решить какую-то проблему?
	Какова польза от проекта и для кого получена? Как оценить полезность?
	Насколько надежно решение проблемы?
Оптимизация ресурсов	Чувствуете ли вы необходимость привлечения еще каких-то ресурсов или людей?
	Возможны ли варианты удешевления или/и упрощения проекта или получения продукта?
Перспективы	Какие перспективы работы над данным проектом?
	В какой мере и кем может быть в дальнейшем востребован проект?



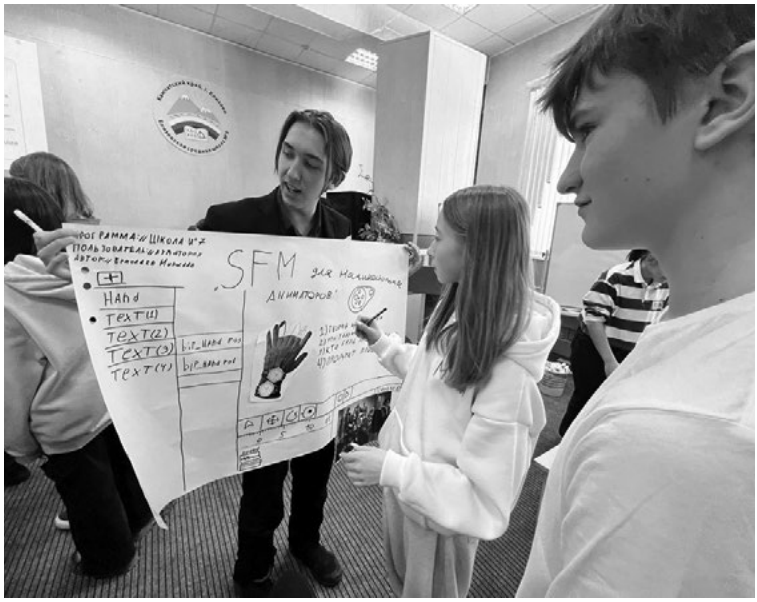
Приложение 3

ФОРМА для 9-го класса

Оценочный лист опыта проектирования образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающегося 9-го класса

ФИО экспертов:			
Фамилия и имя автора проекта:			
Школа:	*Класс:*	*Наставник:*	
Блок критериев	**Критерии**	**Баллы**	
Предпроектное исследование в области образования	1.1. Аргументированность выбора траектории обучения (СПО или старшая школа)		Число набранных баллов на 1-м этапе («пробные действия»):
	1.2. Знание конкретных требований и условий поступления в образовательные организации СПО / на программы обучения в старшей школе		Число набранных баллов на 2-м этапе («командный проект»):
	1.3. Осведомленность о возможностях трудоустройства и заработка с 14 лет (по профилю обучения или альтернативные варианты)		Сумма баллов за «Жизненный проект»:
	1.4. Знание основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях (СПО) / вариантов возможной профилизации обучения в старшей школе		
Предпроектное исследование профессии (-й)	2.1. Информированность о региональном рынке труда с учетом показателей востребованности профессий на основе фактологических данных (представление конкретных вариантов мест получения профессионального образования с последующим трудоустройством)		Суммарное число баллов за три этапа проектирования
	2.2. Знание фактических требований к кандидатам на вакантные места по актуальной ситуации на рынке труда по интересующему направлению профессий (по уровню образования и квалификационным требованиям)		
	2.3. Изучение финансовых возможностей в контексте Камчатского края (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека) в сравнении с любым другим регионом (по выбору). Владение информацией о социальных возможностях для интересующих профессий в контексте Камчатского края (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноз востребованности профессий на дальнюю перспективу)		
	2.4. Знание нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.)		

Обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности	3.1. Конкретность анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития)		Итоговая отметка по 5-балльной шкале:
	3.2. Наличие нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора) в СПО или выбор возможных профилей обучения в старшей школе и/или тематики проектной и/или исследовательской деятельности в старшей школе		
	3.3. Выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления, расчет ожиданий по отдаче от образовательной деятельности по возможностям самореализации, социальному контексту жизни		
	3.4. Соотнесение ожиданий с актуальным состоянием образовательных возможностей в контексте конкретного региона, прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменениях в дальней перспективе развития Камчатского края		
Дополнительный балл от эксперта	Рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий. От 1 до 4 баллов — каждый балл должен быть обоснован		



ФОРМА для 11-го класса

Оценочный лист опыта проектирования образовательно-профессионального маршрута (траектории) обучающегося 11-го класса

ФИО экспертов:			
Фамилия и имя автора проекта:			
Школа:	*Класс:*	*Наставник:*	
Блок критериев	**Критерии**	**Баллы**	
Предпроектное исследование профессии (-й)	1.1. Уровень изученности рынка труда с учетом показателей востребованности профессии на основе фактологических данных по конкретному региону (включая наличие вакантных мест в регионе и средний заработок по конкретному региону)		Число набранных баллов на 1-м этапе («пробные действия»):
	1.2. Знание фактических требований к кандидатам (в том числе по уровню и характеру образования) на вакантные места		Число набранных баллов на 2-м этапе («командный проект»):
	1.3. Изучение финансовых возможностей в контексте региона (стоимость базовых расходов на жизнь в расчете на одного человека и на семью с ребенком или несколькими детьми). Владение информаций о социальных возможностях для профессии в контексте конкретного региона (карьерные возможности, перспективы в заработке, прогноза востребованности профессии на дальнюю перспективу)		Сумма баллов за «Жизненный проект»:
	1.4. Знание нормативных правовых документов, регулирующих правоотношения в интересующей профессиональной области (-ях) (перечень таких документов, права и обязанности работника и пр.)		
Предпроектное исследование в области образования	2.1. Знание конкретных мест, готовящих к выбранной профессии		Суммарное число баллов за три этапа проектирования:
	2.2. Знание конкретных требований и условий поступления в выбранные варианты образовательных организаций		
	2.3. Продуманность финансового расчета для своего обеспечения на период обучения		
	2.4. Знание основных элементов программы подготовки к профессии в выбранных образовательных организациях		

Обоснование вариаций возможных траекторий получения образования и профессиональной деятельности	3.1. Конкретность анализа своих индивидуальных особенностей (увлечений, интересов, устремлений) и академических возможностей (сильные стороны и задачи для своего развития)		Итоговая отметка по 5-балльной шкале:
	3.2. Наличие нескольких альтернативных вариантов траекторий для получения профессионального образования (с учетом критериев, значимых для приоритезации выбора)		
	3.3. Выделение прогнозируемых трудностей и способов их преодоления, расчет ожиданий по отдаче от профессиональной деятельности по доходам, возможностям самореализации, социальному контексту жизни		
	3.4. Соотнесение ожиданий с актуальным состоянием данной профессиональной деятельности в контексте конкретного региона и прогноз рисков и возможностей при ожидаемых изменений в дальней перспективе развития региона		
Дополнительный балл от эксперта	Рекомендуется давать при наличии сопоставления нескольких профессий и/или образовательных траекторий. От 1 до 4 баллов — каждый балл должен быть обоснован		





Концепция развития современного географического краеведения в образовании

The Concept of the Development of Modern Local Geography in Education

Обухов
Алексей Сергеевич,

кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, руководитель исследовательской специализации «Социокультурная психология и антропология» ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского, научный руководитель исследовательского центра «Точка варения» Колледжа «26 КАДР», профессор кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва

e-mail: aobuhov@hse.ru

Аннотация. Представлена рабочая концепция развития современного географического краеведения в образовании. Цель концепции — задать видение перспектив развития географического краеведения в образовании в современных условиях с опорой на анализ истории и современных передовых практик в этой сфере. В концепции дан обзор зарубежных и отечественных подходов в разных странах к школьному краеведению, отмечены вехи развития краеведения вообще и географического краеведения в частности. Показаны возможности внедрения краеведческой повестки в уроки географии и другие школьные предметы. Продемонстрированы возможности исследовательской и проектной деятельности учащихся в области географического краеведения. Раскрыта роль краеведения вообще и географического краеведения в частности в дополнительном образовании детей и подростков. Показано, как федеральные инициативы в области образования (развитие школьных музеев, научное волонтерство, научно-образовательный и научно-популярный туризм и др.) сопряжены с задачами развития географического краеведения. Показаны возможные пути интеграции основного и дополнительного образования через практики географического краеведения. Намечены перспективные области деятельности и план реализации конкретных действий для развития географического краеведения в образовании, в том числе с использованием современных цифровых инструментов и средств.
Ключевые слова: концепция развития, географическое краеведение, история краеведения, краеведческий музей-лаборатория, топос и хронотоп, локализация содержания учебных программ, краеведение в дополнительном образовании, географические методы в краеведении

Abstract. The working concept of the development of modern local geography in education is presented. The purpose of the concept is to set a vision of the prospects for the development of

local geography in education considering modern conditions, and based on the analysis of history and best practices in the field. The concept provides an overview of foreign and domestic approaches in different countries to school local studies, highlights milestones in the development of local history in general and local geography in particular. The possibilities of introducing a local history agenda into geography lessons and other school subjects are illustrated. As well as the possibilities of students' research and project activity in the field of local geography are demonstrated. The article also reveals the role of local studies in general and local geography in particular in the additional education of children and adolescents. It shows how federal initiatives in the field of education (the development of school museums, scientific volunteering, academic and popular science tourism, etc.) are associated with the tasks of developing the study of local geography. Possible ways of integrating basic and additional education through the practice of local geography are indicated. Promising areas of activity are outlined as well as a plan for the implementation of specific actions for the development of local geography in education, including using modern digital tools and resources.
Keywords: development concept, local geography, history of local studies, museum-laboratory of local history, topos and chronotope, localization of curriculum content, local study in additional education, geographical methods in local study

Alexey
Obukhov,

Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Extracurricular Education, Institute of Education, HSE University, Head of the research specialization Sociocultural Psychology and Anthropology, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Head of Research of the Tochka Vareniya Research Center, 26 KADR College, Professor of the Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, Moscow Pedagogical State University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

«Краеведение – это всегда краелюбие»
С. О. Шмидт

Введение

Представляем концепцию развития современного географического краеведения в образовании. Данная концепция написана в рамках сотрудничества с Лабораторией современной школьной географии и краеведения Факультета географии и геоинформационных систем НИУ ВШЭ (зав. лаб. к. г. н. С. Л. Баринов). Концепция обсуждена на научном семинаре 13 февраля 2025 года в НИУ ВШЭ с участием руководителей, преподавателей и научных сотрудников Факультета географии и геоинформационных систем НИУ ВШЭ, Географического факультета МПГУ, школьных краеведческих музеев и объединений, АНО «МКС Топос» и др. По итогам семинара текст был доработан и представлен к публикации уже в дополненном варианте.

Поясним вначале само название «Концепция развития современного географического краеведения в образовании», какие дискурсивные смыслы мы в него вкладываем.

Концепция (от лат. *conceptio*) — система понимания как комплекс взглядов (причем в нашем случае различных) на





конкретный феномен, которые позволяют обсуждаемый феномен увидеть во всем многообразии и сложности. Однако мы под концепцией в данном случае понимаем, скорее, не теоретическое видение, а трактовку для развития практики реализации. То есть концепция как «система путей решения задач». При этом мы не претендуем и осознанно избегаем конструкта полноты и завершенности концепции. Она скорее «фасилитирующая» развитие того, что имеет давнюю и богатую традицию, но требует обновления в связи с меняющимися условиями, появляющимися новыми инструментами, подходами, наработками и др.

Понятие *«развитие»* в заглавии предполагает, что обсуждаемый феномен давно существует и никуда не исчезает, а находится в процессе количественных и качественных изменений, как идущих, с одной стороны, стихийно, естественно меняясь в условиях трансформаций социокультурной реальности, так и, с другой стороны, в логике социального проектирования подразумевается определение вектора целенаправленной активности по обновлению подходов и методов, интенсификации процессов изменений в тех аспектах, которые обозначены в концепции как приоритетные.

Понятие «*современное*» подразумевает временной континуум обсуждения, то есть рассмотрения прошлого, настоящего и построение перспектив будущего в развитии обсуждаемого феномена.

Термин *«географическое краеведение»* составной, где ключевое слово «краеведение», а «географический» — как прикладной аспект краеведения в целом.

Понятие «*краеведение*» мы используем в трактовке С. О. Шмидта: «изучение природы, населения, хозяйства, истории и культуры какой-либо территории («края») или объекта — от крупного региона до отдельного города, села, предприятия, усадьбы, улицы, дома гл. обр. силами местного населения. К. опирается на междисциплинарные связи и учитывает не только теоретич. науч. положения, но и первичные наблюдения, житейскую практику; предполагает освоение местного историч. опыта и определение новых тенденций развития исходя из местных условий и традиций. К. — комплексное знание, объединяющее элементы ряда науч. дисциплин, согласно которым выделяются разделы (отрасли) К. — историческое, литературное, географическое К. и др. Как учебная дисциплина К. включается в школьные программы, преподается в вузах» [Шмидт, 2004].



Сигурд Оттович Шмидт (1922–2013)

Понятие *«география»* мы понимаем в определении: «комплекс естественных и общественных наук, изучающих структуру, функционирование и эволюцию ландшафтной сферы Земли, взаимодействие и распределение в пространстве ее отдельных сфер: верхней части литосферы, атмосферы, гидросферы, биосферы, социосферы и техносферы, природных и природно-общественных геосистем и компонентов. Географические



исследования проводятся в целях изучения природы континентов, их свойств и функций, научного обоснования территориальной организации общества, размещения населения и различных видов его деятельности, эффективного использования природных ресурсов, географического прогноза, сохранения среды обитания человека, создания основ стратегии экологически безопасного устойчивого развития общества. Важнейший предмет исследований географии — процессы взаимодействия человека и природы, закономерности размещения и взаимодействия компонентов географической среды и их сочетаний на локальном, региональном, национальном (государственном), континентальном, океаническом, глобальном уровнях. Сложность объекта изучения обусловила дифференциацию единой географии на ряд специализированных научных дисциплин» [Дьяконов, 2023].

По сути, краеведение может рассматриваться как география на локальном уровне. Исторически география и краеведение существовали в одной плоскости (особенно на заре становления деятельности «Русского географического общества»), но с их развитием краеведение стало еще более полипредметно, чем география, а география в большей степени стала сосредоточена на региональном, государственном, континентальном, океаническом, глобальном уровнях.

Географическое краеведение подразумевает «изучение природы, населения, хозяйства края в их тесной взаимосвязи. Этому направлению больше, чем любому другому, свойствен комплексный подход, что обязывает географов играть ведущую роль в изучении края» [Мешечко, 1986, с. 5]. То есть мы в данной концепции постараемся показать, что развитие краеведения во многом сопряжено с тем, насколько в нем применяются и используются подходы, методы, инструменты современной географии как науки.

И заключительная часть заглавия — *«в образовании»* — по сути, является в данной концепции центральной фокусировкой. В концепции мы фокусируемся исключительно на реализации практик географического краеведения в контексте образования (в первую очередь дошкольного, начального, основного общего, основного среднего, среднего профессионального, дополнительного образования детей). В меньшей степени мы затрагиваем высшее образование. Одна из задач концепции — поиск путей интеграции и преодоления барьеров между «большим краеведением» и «научной географией» со школьным и внешкольным географическим краеведением детей, подростков, молодежи. Основные акценты в концепции будут сделаны именно на внедрении и использовании географического краеведения *в практику* урочной и внеурочной работы, основного и дополнительного образования, формального и неформального образования, образовательных организаций





и семейного образования, учебную, исследовательскую и проектную деятельность учащихся, воспитания и межпоколенной преемственности.

Цель концепции — определение видения перспектив развития географического краеведения в образовании в современных условиях с опорой на анализ истории и современных передовых практик в этой сфере.

Задачи концепции:

- дать общий обзор зарубежных и отечественных подходов в разных странах к школьному краеведению, продемонстрировав основные вехи развития краеведения вообще и географического краеведения в частности;
- показать возможности внедрения краеведческой повестки в уроки географии и другие школьные предметы;
- продемонстрировать возможности исследовательской и проектной деятельности учащихся в области географического краеведения;
- раскрыть роль краеведения вообще и географического краеведения в частности в дополнительном образовании детей и подростков;
- связать федеральные инициативы в области образования (развитие школьных музеев, научное волонтерство, научно-образовательный и научно-популярный туризм и др.) с потенциалом практик географического краеведения;
- показать возможные пути интеграции основного и дополнительного образования через практики географического краеведения;
- выявить актуальные практики и показать потенциал развития онлайн-образования и цифровых инструментов для активизации участия населения в развитии географического краеведения;
- наметить перспективные направления и наметить план конкретных действий по развитию географического краеведения в образовании на современном этапе.

Адресат концепции. Мы предполагаем несколько адресатов данной концепции — конкретных и обобщенных. К конкретным мы относим в первую очередь Факультет географии и геоинформационных систем и Институт образования НИУ ВШЭ. Во вторую очередь — круг партнеров в области географического краеведения (образовательные организации, общественные объединения, конкретные специалисты в области образования, краеведения и географии), интеграция и взаимодействие которых в рамках реализации данной концепции будет взаимно интересной и взаимовыгодной. В третью очередь — круг лиц и субъектов, которым (по какой-то, пока нам не ведомой, причине) будет интересно соучастие в практических шагах по реализации концепции на практике.





В целом концепция носит прикладной характер, направленный на обоснование и выделение конкретных шагов «ближнего» действия с дальнейшей перспективой движения к «дальним» целям.

Данная концепция опирается на существующую ***концепцию по развитию географического образования***, в рамках которой делается акцент на значении развития географии родного края [Концепция развития географического образования..., 2018] и ***краеведении в дополнительном образовании*** на основе концептов топоса и хронотопа [Глазунова и др., 2020а, 2020б]. При этом основное содержание концепции опирается на конкретные практики краеведения, эффективно реализуемые как на всероссийском уровне, так и в локальных сообществах и центрах образования.

Краеведение в контексте современного образования: формальный момент

В современном контексте образования в России понятие «краеведение» закреплено за туристско-краеведческой направленностью дополнительного образования детей [Письмо Минпросвещения, 2023]. В рамках этой направленности в настоящее время нормативно выделены следующие направления обновления образовательных технологий:

«массовое вовлечение детей в туристско-краеведческую деятельность, как во время учебного года, так и в каникулярное время;

разработка туристских маршрутов для ознакомления детей с историей, культурой, традициями, природой соответствующего региона и создание библиотеки маршрутов походов и экскурсий по родному краю, Реестра школьных познавательных маршрутов;

включение в содержание дополнительных общеразвивающих программ профориентационных модулей, создание программ в области промышленного туризма.

Перечень приоритетных направлений обновления содержания и технологий дополнительного образования детей по туристско-краеведческой направленности отражает основные направления деятельности, единство и взаимосвязь в реализации этих направлений:

туризм (социальный, культурно-познавательный, образовательный, активный); обеспечение безопасности жизнедеятельности в природной и городской среде;

регионоведение и регионалистика; культурно-познавательный туризм и экскурсии; музейная педагогика; исследовательское краеведение; этнография; научно-образовательный туризм;

профессии в туризме: экспедиционная деятельность (геология, археология, экология и т. д.); спортивный туризм; спортивное ориентирование; промышленный туризм; школа безопасности; служебно-прикладные виды профессиональной деятельности (спасатели, пожарные, силовые структуры) юный спасатель; деятельность гидов-экскурсоводов; юные инструкторы и судьи соревнований;

туристические слеты и фестивали как социально значимые мероприятия;

походно-экспедиционная деятельность» [Письмо Минпросвещения, 2023].



При этом стоит отметить, что исторически в системе образования туризм и краеведение объединены в одно тематическое направление [Остапец, 2001; Озеров, 2021]. Однако на практике туристы и краеведы — две разные социальные группы увлеченных людей, которые порой не очень понимают практики друг друга. При том, что оба направления дополнительного образования ценны и значимы для развития.

Туризм вовлекает обучающихся и педагогов в совместное преодоление трудностей, дает значимые эффекты саморазвития для каждого участника походов, а также повышает сплоченность и взаимопонимание детей и взрослых, позволяет освоить навыки самообслуживания и взаимопомощи, безопасного поведения, бережного отношения к самому себе, другим, природе [Константинов, 2020; Макарский, Соколова, 2017].

Краеведение позволяет развивать навыки исследования и проектирования на локальном материале, формирует глубинный патриотизм через повышение причастности к территории проживания и локальному сообществу, раскрывает взаимосвязи живой и неживой природы, социума, культуры и технологий в контексте конкретного пространства и времени. Краеведение имеет большой потенциал для интеграции в основную образовательную программу для повышения качества образования, помимо реализации в дополнительном образовании [Шмакова, 2024].

Краеведение порой может быть связано с путешествиями, но трудно проводить глубокие исследования при постоянном движении в походе. Хорошо, когда туризм наполнен и краеведческими задачами, но чаще в нем превалируют спортивные.

Развитие туристско-краеведческого направления дополнительного образования видится одновременно и в логике дифференциации (как каждого из направлений туризма и краеведения в отдельности) и в логике интеграции (взаимообогащении и взаимодополнении туризма и краеведения). А также в логике устойчивого развития: с одной стороны, сохранении и постепенном развитии существующих традиционных практик в сфере школьного туризма и краеведения, а с другой стороны, — появлении и масштабировании новых форм работы и практик. При этом в последнее время стали активно развиваться интегрированные форматы туризма и краеведения, такие как образовательные путешествия [Образовательный туризм в России..., 2019; Обухов, Штейн, 2019; Обухов, Савельева, 2019; Обухов, 2013б], научный или научно-популярный туризм [Концепция развития научно-популярного туризма..., 2023; Плиева, 2024]. В международной практике связь образования и путешествий так же давно обсуждается как перспективная и эффективная форма реализации задач развития обучающихся [Bodger, 1998; Broomhall et al., 2010; Falk et al., 2012].



Под детским научно-популярным туризмом понимается «форма организации образовательной и просветительской деятельности с детьми, реализуемая преимущественно путем посещения объектов инфраструктуры организаций, сопряженных с научной, инновационной, образовательной, просветительской деятельностью, проведением мероприятий в экспедиционном формате, а также организация научных смен в детских оздоровительных лагерях и создание сетевых образовательных модулей» [Концепция развития научно-популярного туризма..., 2023]. Аналогично развиваются промышленный туризм (на заводы и промышленные предприятия), агротуризм (в сельскую местность и на агропредприятия), экотуризм (чаще всего на особо охраняемые природные территории и на специально обустроенные экологические тропы) и др.

При этом стоит отметить, что и туризм, и краеведение неразрывно связаны с географией. Поскольку ни один маршрут в туризме невозможно реализовать без практического использования географических карт, а краеведение — это в той или иной мере изучение и репрезентация информации об истории и современности конкретной географической территории.

Важно отметить, что данное направление в дополнительном образовании детей одно из наименее представленных по численности обучающихся (если исходить из официальной статистики учета обучающихся в группах дополнительного образования, зафиксированных в рамках туристско-краеведческой направленности). При максимальном потенциале для повышения вовлеченности учащихся в содержание образовательной программы с локализацией на местности, развития чувства сопричастности с местом жизни и принадлежности к локальному сообществу [Altman, Low, 1992; Baumeister, 1995], становлением исследовательской и проектной деятельности [Обухов, 2022а]. Краеведение также приобретает особую ценность в поликультурной ситуации, вызванной миграционными процессами [Обухов, 2022б].

Думай глобально – действуй локально. Мировой тренд в контексте концепции устойчивого развития, в основе которого лежат идеи академика В. И. Вернадского, — «Думай глобально — действуй локально» [Устойчивое развитие..., 2019]. Как в туризме, так и в краеведении важна конкретизация и локализация маршрута движения или объекта исследования, места и способа реализации исследований и проектов на местности, в ее конкретных географических условиях (как физико-географических и природно-климатических, так и социально-экономических и историко-культурных).

Направления туризма и краеведения для обучающихся могут иметь разную территориальную привязку: от пришкольного участка до дальних регионов — как своеобразная «географическая матрешка» (пришкольный участок — окрестности



Рисунок 1. Распределение типов ДООП (по глубине изучаемого материала) в зависимости от направленностей, % от числа ответивших педагогов ОДО[1] см. 1-й форзац обложки

[1] Источник: МЭО. Опрос педагогов ОДО, 2022 г. [Тенденции..., 2023].



школы — поселение — свой регион — соседний регион — дальний регион).

Широкий мировой тренд в образовании — выход его за пределы здания школы, в том числе для вовлечения локальной истории, природы, культуры, социума в решении образовательных задач [Обухов, 2023в; Арендарчук, Обухов, 2024]. Это позволяет говорить о значимости становления новой эпохи развития краеведения. А с усилением государственного внимания к развития внутреннего туризма в России [Стратегия..., 2019] — нового витка развития школьного туризма (https://школьный-туризмроссии.рф).

Туризм и краеведение подразумевают в первую очередь физический выход из образовательной организации и реализацию образовательных и воспитательных задач в различных пространствах природы, культуры и индустрий города и за его пределами. В современном мире, конечно, также важно использование современных цифровых технологий [Минжулина, Обухов, 2002; Крупа и др., 2021; Обухов и др., 2021], делающих доступными для изучения любую точку мира через детальные фотографии из космоса, архивные документы или музейные объекты, через цифровые каталоги и виртуальные экскурсии, гидро и метеоданные почти в любом месте по всемирной метеорологической сети, или множество переменных экомониторинга в конкретных локациях, различные геоданные, фотографии и панорамы конкретных мест, привязанных к карте (в том числе фотографии мест в различные исторические периоды, собранные на карте) и др. Можно наблюдать в режиме реального времени за животными в контексте экосистем с помощью фото/видеоловушек, отслеживать онлайн работу транспорта в рамках тех или иных территорий, отслеживать репрезентацию локальных сообществ в социальных сетях и др. Однако особо ценным может выступать соотношение цифровых следов и физической реальности друг с другом через локализацию того или иного аспекта изучения на местности. Или соотнесение того или иного маршрута на цифровой карте с собственным перемещением по территории.



1. Зарубежные и отечественные подходы к школьному краеведению

Для анализа зарубежной практики первоначальная задача — проблема перевода терминологии. Понятия, принятые в отечественной традиции, связанные с краеведением и смежными терминами, весьма вариативно могут встречаться в англоязычной литературе. Представим возможные, наиболее часто встречаемые варианты английских эквивалентов понятий (Таблица 1).

Таблица 1. Варианты англоязычных терминов в области краеведения

Термин в отечественной литературе	Англоязычные варианты термина
Краеведение	Local Lore / Local Studies / Studies of Local Lore / Local History
Школьное краеведение	School Local History / School Local Lore
Географическое школьное краеведение	Geographic Local Lore / School Local Geography / Local Geography / School Local Geography / Study of Local Geography
Локализация обучения	Teaching about places
Локальные исследования / проекты школьников	Local Research / School Projects / Local Studies (in school education)
Музейная педагогика	Museum Teaching

Зарубежные практики краеведения в образовании

В рамках реализации прикладных задач в области краеведения нами был ранее организован обзор зарубежных источников в этой области [Чуковская, Илюшин, 2022]. Представим его основные моменты.

В англоязычных научных публикациях краеведение (Local Studies) рассматривается как многоцелевой инструмент, который находит применение в самых разных образовательных задачах: от вовлечения учащихся в учебный процесс [O'Shaughnessy et al., 1953; Santo et al., 2010; Mitchell, Elwood, 2012; Zhukov, 2015] до формирования у них чувства принадлежности к месту [Grimshaw, Mates, 2020; Ploner, Jones, 2019]. Этот подход также используется в качестве элемента междисциплинарного и проектного обучения [Van Leuvan, 1948; Silander, 2015] и как средство воспитания гражданской ответственности и социальной осознанности [Marais, 2011; Taylor et al., 2018].

В ряде стран, таких как Великобритания, краеведение выделено в самостоятельный школьный предмет и включено в обязательную образовательную программу [Grimshaw, Mates, 2020]. В России краеведение может выступать, скорее, только частью более широких учебных курсов и интегрировано в предметные программы [Разливинских, Милованова, 2021]. В Финляндии же вопрос о делении школьной программы на отдельные дисциплины не возникает из-за применения метапредметного подхода [Silander, 2015].



В английских публикациях отмечается, что краеведение способно не только выступать эффективным инструментом преподавания истории, но и служить платформой для развития цифровых умений у подростков, а также для укрепления их гражданской сознательности [Mitchell, Elwood, 2012]. Краеведение может стать отправной точкой для формирования



активной гражданской позиции, развития чувства общности и воспитания инициативности у школьников.

В одном из исследований [Ploner, Jones, 2019] выявлено, что в Англии учащиеся с различным социально-экономическим статусом по-разному воспринимают понятия «место» и «культура». При этом школьники в целом занимают нейтральную позицию по отношению к процессу обновления городской культуры. Это актуализирует значимость вовлечения учащихся в проекты, направленные на развитие и преобразование мест, где они живут.

В английских начальных школах есть опыт изучения местной истории угольных шахт [Grimshaw, Mates, 2020]. Подобная инициатива реализовалась благодаря сотрудничеству с местной промышленной ассоциацией, которое поддержал один из учителей, имеющий личные связи с этой отраслью. Цель такого проекта — укрепление чувства принадлежности к месту, осознание ценности локального наследия и поддержка местного сообщества. Проект носил междисциплинарный характер: он интегрировал элементы английского языка, математики и естествознания и включал такие активности, как уроки, тематические сессии с приглашенными специалистами и работу на местности. В географическом и математическом цикле ученики изучали карты угольных месторождений, определяли их координаты и расстояния между шахтами. Исследование продемонстрировало рост интереса учеников к истории региона, а также развитие чувства идентичности и гордости за свое место жительства. Подобные проекты помогают преодолеть региональную и социальную стигматизацию.

Другой пример — методика исторической оболочки (HEE), разработанная в ЮАР [Marais, 2011]. Это образовательная программа, включающая несколько ключевых этапов («семь ступеней»), среди которых особенно выделяется ролевая игра под названием «Путешествие во времени». HEE базируется на изучении значимых с исторической точки зрения объектов, с помощью которых участники программы погружаются в прошлое своего сообщества. К основным этапам программы относятся: 1 — определение локуса и временного периода; 2 — исследование выбранной территории; 3 — анализ источников, посвященных природным особенностям местности; 4 — обучение педагогов; 5 — реализация программы в школе; 6 — проведение игры; 7 — глубокая рефлексия. HEE не является частью общегосударственной образовательной программы, поэтому на ее реализацию не выделяются отдельные часы. Вместо этого методика интегрируется в существующую школьную программу. Ее основной целью является создание и развитие локального сообщества, вовлечение его членов в активную деятельность, направленную на моделирование успешного будущего.





Феноменально-ориентированный подход (*PhBL*) в контексте финской системы образования предполагает предоставление школьным сообществам автономии в разработке планов и методов реализации образовательных проектов. Здесь отсутствует строгое разделение на отдельные дисциплины, что способствует не только овладению конкретными знаниями и навыками, но и развитию критического мышления и глубокого понимания изучаемой темы в первую очередь на локальном материале (локальной проблеме или значимом объекте) [Seiler, 2018; Kangas, Rasi, 2021].

Отдельно важно выделить подход *place-based education*, который иногда называют «педагогикой места» и который можно перевести как «образование, основанное на месте». В его основе лежит идея о том, что любая местность приобретает смысл через человеческий опыт [Lukermann, 1964]. Места рассматриваются как социально сконструированные и обладают культурным ландшафтом, который тесно переплетается с физической средой [Sauer, 1925]. Сторонники этого подхода выделяют ряд ключевых принципов: обучение организуется за пределами классной комнаты, чаще всего на территории, прилегающей к школе, или в окружающем ландшафте. Основное внимание уделяется локальным темам, которые близки и понятны учащимся. Такой подход напоминает методы, применяемые в финских школах, где междисциплинарная проектная деятельность помогает учащимся исследовать и решать актуальные для региона вопросы, включая экологические. Однако place-based education охватывает более широкий спектр — от природных и экономических аспектов до социальных и культурных, используя их как основу для обучения. Программа начинается с дошкольного возраста, когда дети проявляют интерес к тому, что их окружает. В начальной школе (3–5-е классы) ученики могут работать с вопросами, связанными с регионом или штатом, а старшеклассники способны мыслить на национальном и глобальном уровне. Исследования подтверждают, что развитое чувство принадлежности к месту способствует экологической осознанности и ответственному поведению [Vaske, Kobrin, 2001].



В США довольно распространены практики локализация образования на местном материале. Например, американская организация Promise Of Place активно поддерживает внедрение place-based education. Ее партнеры, включая Институт охраны природных парков и другие организации, предлагают широкий спектр ресурсов: уроки, исследования и практические рекомендации, которые помогают внедрять подход в образовательный процесс. На этом ресурсе практикующие учителя делятся своим опытом, отмечая, что подход становится эффективным, если он интегрируется в образовательные цели школы, а не дополняет стандартную учебную нагрузку. Расходы на транспортировку учащихся компенсируются за счет сокращения затрат



на учебники. Также для полевых исследований привлекаются партнеры из местных сообществ. Дополнительные средства на материалы или поездки часто можно получить через гранты и пожертвования от локального бизнеса.

Place-based education в геонауках открывает особенно перспективные возможности. В последние десятилетия Национальный научный фонд США активно поддерживает программы, которые делают образование в этой области более доступным, междисциплинарным и инновационным.

В 2017 году в журнале *Journal Of Geoscience Education* опубликован обзор подходов place-based education [Kirkby, 2014], где особое внимание уделяется городской среде. Предлагается использовать локальные ландшафтные элементы — геологические обнажения, парки, туннели, реки и даже строительные материалы — в качестве основы для уроков. Этот подход, называемый «город как лаборатория» и лежит в основе программ повышения квалификации учителей естественных наук. Он позволяет интегрировать местный контекст в образовательный процесс, а в трансдисциплинарной модели объединять геонауку с другими предметами. Содержание уроков может включать элементы геологии, климата, экологии, экономики, истории и культуры, а также эмоциональные аспекты, такие как значение места для учащихся и местного сообщества. Одна из целей обучения — развитие чувства места и понимания его значимости для всех участников образовательного процесса.

Геологическая служба США разработала ряд рекомендаций и материалов для образовательных учреждений, которые включают изучение камней. Один из таких ресурсов предлагает информацию о типах камней, их происхождении и советы по созданию коллекций. Учащимся предлагается собирать образцы поблизости, маркировать их, использовать инструменты, такие как молотки и лупы, и строго соблюдать правила безопасности. Авторы также советуют искать необычные образцы в городских зданиях или на кладбищах, а также вступать в клубы любителей минералов.



Библиотека Конгресса США предлагает учителям материалы и сценарии для проектной работы, направленной на изучение локальной истории. Одним из примеров является проект «Изучение сообщества через устные рассказы, достопримечательности и традиции». Учащиеся собирают информацию о местных традициях и героях, проводят интервью, делают фотографии и создают плакаты или мультимедийные презентации для школьных выставок. В различных штатах США используется модель ALERT — *ask, listen, explore, reflect, transform* (спрашивать, слушать, исследовать, размышлять, преобразовывать). Школьники собирают фотографии, интервьюируют работников локальных предприятий, создают мемориальные центры.



Результаты таких исследований и проектов становятся частью фондов Библиотеки Конгресса США.

Образовательные подходы, основанные на изучении конкретных мест, позволяют учащимся глубже погрузиться в локальную культуру, историю, природное и социальное наследие, используя эти аспекты как базу для освоения различных предметов — от языков и обществознания до STEM-дисциплин и других областей школьной программы. Осознание школьниками практической ценности своих знаний и целей проектной деятельности помогает поддерживать их вовлеченность и интерес к обучению. Подходы, такие как place-based education и краеведение, также вдохновляют педагогов, возвращая им роль наставников, которые направляют и поддерживают учебный процесс, вместо того чтобы оставаться единственным источником знаний для учеников.

Пандемия Covid-19 высветила необходимость пересмотра образовательных форматов, особенно для школ, которые стали уделять больше внимания обучению вне стен классной комнаты. Такие формы взаимодействия могут способствовать восстановлению социальных связей среди учащихся, пострадавших от изоляции во время локдаунов, что остается важным аспектом адаптации как для детей, так и для взрослых. Кроме того, современные цифровые инструменты, такие как картографические сервисы, могут стать эффективными средствами коллективной работы, особенно в условиях дистанционного обучения.

Краеведение в отечественной традиции образования

Прежде чем задавать возможные векторы развития краеведения в связке с географией, географическим краеведением, представим обзор развития краеведческого направления в образовании в целом и покажем традиционное многообразие направленностей краеведения.

Развитие школьного краеведения в России прошло несколько ключевых этапов, каждый из которых характеризуется своими особенностями и подходами к изучению родного края [Пирожков, 2012; Солонович, 2009, 2020, 2021, 2023; Андриевич, 2022; Анненкова, 2022б]. При этом на всех этапах различные аспекты географии находились в центре внимания краеведения. Их приоритетность менялась в зависимости от исторического периода, отражая изменения в общественных, научных, образовательных и политических приоритетах.



Первый этап относится к дореволюционному периоду конца XVIII — начала XX веков, когда краеведение начало постепенно входить в образовательную практику [Пирожков, 2012;



Солонович, 2023]. В это время краеведение воспринималось как часть географии и родиноведения.

Основной акцент был на изучении природных, исторических и культурных особенностей региона. Основные вопросы касались изучения географических особенностей, таких как рельеф, климат, водные ресурсы, флора и фауна. Также активно исследовалась история местности: топонимика, памятники, легенды и местные события. Важное место занимали этнографические исследования, включая сбор данных о народных обычаях, традициях и укладе жизни местных жителей.

Основными формами реализации были школьные экскурсии и создание первых музейных коллекций и учебных, в том числе краеведческих, музеев, как в контексте образовательных организаций разного типа, так и отдельных.

В 1860-х годах появились первые методические разработки, акцентировавшие внимание на практическом изучении природы и культуры региона через наблюдения и прогулки.

К началу XX века краеведение стало важным компонентом школьного курса, что нашло отражение в появлении школьных музеев и широком использовании краеведческих экскурсий.

В этот период краеведение фактически развивалось как часть географии, и основной акцент делался на изучение природных аспектов. Географы и учителя сосредотачивались на описании локального рельефа, местных климатических условий, региональной гидрографической сети, флоры и фауны региона. Целью было сформировать у учащихся понимание особенностей своей местности и ее природного богатства. Важным элементом был топографический анализ: создание карт местностей и изучение их географических особенностей. Большое внимание уделялось экскурсионной практике, которая помогала учащимся закрепить знания через наблюдение природы в реальных условиях.

Второй этап связан с советским периодом – с 1917 года до середины XX века, когда краеведение было официально признано важной частью школьного образования [Андриевич, 2022]. После революции 1917 года произошли значительные изменения: краеведение стало инструментом трудового воспитания и идеологического просвещения. Краеведение стало инструментом воспитания нового поколения. В 20-е годы было введено понятие «родиноведения», которое включало изучение местной природы, экономики и социальной структуры. Организация школьных музеев, кружков и экскурсий в этот период приобрела массовый характер. Центральное бюро краеведения при Академии наук, созданное в 1922 году, координировало краеведческую работу в школах, что способствовало популяризации краеведения.



В 1920-е годы основное внимание уделялось изучению ресурсов региона, таких как природные богатства и



экономический потенциал, с целью восстановления и модернизации хозяйственной жизни. Большое значение придавалось анализу социальной структуры, включая взаимоотношения города и деревни. Краеведение стало средством пропаганды коллективизации и индустриализации, в школах организовывались экскурсии и музеи, которые способствовали вовлечению учащихся в социалистические преобразования. В регионах выходили различные учебно-методические пособия, в которых многие аспекты обучения были привязаны к локальной территории и подразумевали выход обучающихся в город, на территорию района для сбора данных по разным аспектам природы и природопользования, экономики, промыслов и др. (например, [Еременко, 1925, 2020]).

После революции акцент сместился на изучение особенностей региональной природы, на освоение природных ресурсов с целью их вовлечения в экономическое развитие. Географические исследования в школах включали изучение местных полезных ископаемых, земельных ресурсов и сельскохозяйственного потенциала. География в краеведении стала инструментом для реализации задач социалистической модернизации, а краеведческие материалы активно использовались для пропаганды коллективизации и индустриализации.

В 30–40-е годы краеведение стало тесно связано с политической идеологией. Вопросы изучения социалистического строительства, достижения индустриализации и сельского хозяйства заняли центральное место. Особое внимание уделялось воспитанию патриотизма через изучение региональной истории, включая героические подвиги и трудовые достижения местного населения. Активно создавались школьные музеи, которые использовались для популяризации идей социализма и вовлечения учащихся в изучение истории героев революции.

В этот период географическое краеведение продолжало служить экономическим и идеологическим задачам. Особое внимание уделялось природным богатствам окраин страны, которые считались стратегически важными для индустриального и сельскохозяйственного развития. Географические исследования в школах включали изучение производительных сил региона, климатических особенностей, а также связей между природными ресурсами и хозяйственной деятельностью.



Третий этап, охватывающий послевоенные годы до конца 80-х, стал временем расцвета школьного краеведения [Анненкова, 2022б]. В этот период краеведение интегрировалось в учебные программы как средство воспитания патриотизма и формирования научного мировоззрения. Школьные музеи, лесничества, экскурсионные и туристские станции стали центрами исследовательской и практической деятельности школьников. Особое внимание уделялось организации экспедиций и сбору краеведческих материалов, которые включались



в учебный процесс. Школьное краеведение в этот период было тесно связано с государственными задачами, включая восстановление экономики и социальной сферы после войны.

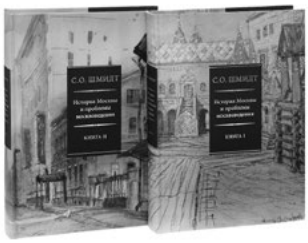
В 50–80-е годы происходит активное развития школьного краеведения, интеграции его в образовательные программы. Краеведческая деятельность школьников охватывала изучение истории Великой Отечественной войны, включая биографии героев и событий на местном уровне. Тогда зарождается масштабное движение поисковиков, продолжающееся до наших дней. Значительное внимание уделялось вопросам региональной природы в рамках развития юннатского движения и школьных лесничеств, таким как восстановление лесов, охрана водоемов и сохранение биоразнообразия. Развивались школьные лесничества и станции юннатов, где учащиеся проводили исследования и экспериментальные работы. Активно развивался школьный туризм, работали станции юных туристов. Культурное наследие также находилось в фокусе, включая сбор фольклора, изучение местных традиций и развитие школьных музеев, которые стали центрами образовательной и общественной жизни.

В этот период развития краеведения происходит широкий охват географических аспектов. Учащиеся изучали экологическое состояние местных территорий, включая водоемы, леса и сельскохозяйственные земли. География сочеталась с практическими задачами: восстановлением лесов, мониторингом состояния окружающей среды, исследованием местных климатических условий и их влияния на сельское хозяйство. Развитие школьных лесничеств и станций юннатов усилило прикладной характер географических исследований, включавших мониторинг биоразнообразия и разработку природоохранных мероприятий.

Четвертый этап начался в 90-е годы, когда краеведение переживало кризис, вызванный изменениями в политической и социальной жизни России. Сокращение финансирования и отсутствие единой координации привели к снижению интереса к краеведческой работе в школах.



После распада СССР география в краеведении перестала быть приоритетом. Однако сохранились локальные инициативы, направленные на изучение экологических аспектов, таких как состояние лесов, водоемов и почв. Исследования стали более фрагментарными и связанными с локальными школами и центрами дополнительного образования, а акцент сместился на сохранение ранее накопленных данных. В отдельных регионах сохранились активные школьные музеи и кружки, которые продолжали заниматься исследовательской деятельностью. Во многих сельских школах начинают формироваться этнографические музеи, что отражает трансформацию традиционного



сознания, развитие локальной исторической памяти, а также процессы этнического возрождения.

В тот период в различных регионах России появились курсы по регионоведению в рамках регионального компонента школьной программы (например, в Москве был курс по москвоведению [Рогачев, 1996], как и во многих регионах — свои курсы по регионоведению). Научным лидером развития краеведения в тот период стал известный ученый-историк — С. О. Шмидт [Шмидт, 2013]. В этом контексте краеведческое движение сфокусировалось в первую очередь на историческом краеведение. В 90-е — начале 2000-х возрос интерес к национальному и региональному культурному наследию. Краеведение стало рассматриваться как важный инструмент формирования гражданской идентичности и патриотизма в контексте региональной социальной политики, особенно в национальных республиках.

Также с 90-го года в системе школьного образования активно развиваются практики организации исследовательской и проектной деятельности учащихся, которые изначально зародились в контексте интеграции общего и дополнительного образования в инициативном порядке. Тогда появились известные всероссийские конкурсы, в рамках которых активно поддерживаются исследования, локализованные на местности, региональное краеведение (например, Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского, Всероссийский конкурс краеведческих исследовательских и проектных работ «Отечество» и др.).

С начала 2000-х годов, с развитием новых технологий, активно стали использоваться для популяризации краеведческих знаний цифровые ресурсы и инструменты. Вопросы экологии, глобализации и локализации, сохранения этнокультурных традиций стали ключевыми на этом этапе развития краеведения.

С середины 2000-х годов исследования и проекты вошли во ФГОС НОО, ООО, ОСО [Обухов, 2023а]. Практика реализации исследовательской и проектной деятельности обучающихся максимально продуктивно была сопряжена именно с краеведением, с локализацией исследований и проектов на местности.



На этом этапе развития география вновь занимает важное место в краеведении благодаря возросшему интересу к устойчивому развитию и экологической безопасности. В центре внимания находятся вопросы глобального изменения климата (в том числе через локальные проявления), деградации природных ресурсов и сохранения биоразнообразия. Начинают использоваться современные методы и технологии, такие как геоинформационные системы (ГИС) и цифровое картографирование. Географические исследования теперь включают глобальные темы, такие как влияние



урбанизация и глобализация на локальные экосистемы, что делает краеведение актуальным инструментом для изучения взаимодействия человека и природы. Формируется урбанистика как отдельное направление, включая городскую социальную антропологию и другие аспекты исследования локального характера.

Пятый этап в развитии краеведения в образовании происходит в настоящее время. Условно его начало можно зафиксировать с конца 2010-х — начала 2020-х годов. Новый импульс развития краеведения в образовании был придан с появлением программы «Топос. Краеведение» [Глазунова и др., 2020а, 2020б; Обухов и др. 2020а], которая учитывала современные образовательные подходы и новые информационные технологии. Концепция программы была разработана в 2019 году и начала реализовываться в 2020 году в рамках внедрения типовых моделей создания новых мест для детского дополнительного образования по направленностям. Этот проект был частью Федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование». Данная концепция относилась исключительно к системе дополнительного образования. Однако в общей тенденции интеграции общего и дополнительного образования, развития дополнительного образования не только в центрах дополнительного образования детей, но и на базе школ в содержательную реализацию концепции включились центры ДОД и школы[2], а также колледжи (например: [Обухов, 2020а, 2020б]) и организации культуры[3].

В рамках развития регионального туризма появляются масштабные проекты по типу «Город открытий» [Обухов, Савельева, 2019], которые направлены на решение образовательных и социальных задач развития с командами школьников подросткового возраста, которые приезжают из региона в мегаполис и изучают хронотоп конкретной индустрии города (прошлое — настоящее — будущее) на конкретных объектах города, с дальнейшей задачей проектирования развития данной индустрии в своем регионе.

Появились различные проекты в рамках развития гражданской науки и научного волонтерства[4]. Школы и центры ДОД стали активно сотрудничать с Русским географическим обществом[5]. Появились программы развития студенческих экспедиций («Открываем Россию заново»[6], «Больше, чем путешествие»[7]). Появился видеожурнал «Говорю как краевед»[8]. Несколько раз прошел масштабный всероссийский фестиваль краеведческих объединений «Краефест»[9], материалы которого представлены также и в ряде публикаций[10] [Краефест, 2022; Глазунова и др., 2022].

Современные школы используют как традиционные формы работы, такие как экскурсии по региону и в школьные

[2] Примеры представлены на сайте: https://mytopos.su/

[3] Например: https://lib38.ru/proekty/arhiv_proektov/topos38/

[4] https://science.dobro.ru/

[5] https://rgo.ru/activity/youth-activity/

[6] https://foi.hse.ru/openrussia/; https://openrussia.rsv.ru/

[7] https://morethantrip.ru/

[8] https://kraeved.press/archive

[9] https://kraefest.ru/

[10] Специальные номера журнала «Исследователь/Researcher» — 2022 №1–2 и 2024 №1–2: https://issledovatel-researcher.ru/

краеведческие музеи, так и новые технологии, включая цифровые ресурсы и интерактивные методики.

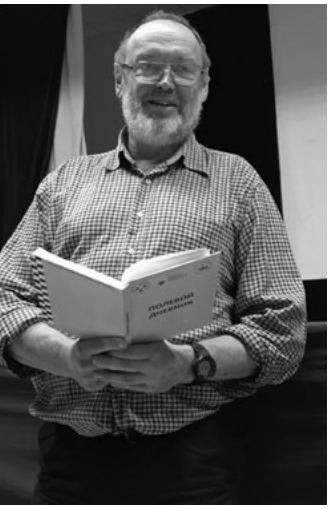
Богатый репертуар разнообразных практик краеведения в работе с детьми и подростками был собран и представлен в отдельном сборнике [Топос, 2020]. В основном собранные кейсы были инициативного характера и редко связаны с муниципальными или региональными центрами дополнительного образования детей в области туристско-краеведческой направленности. При этом анализ образовательных программ туристско-краеведческой направленности [Образовательный дизайн..., 2020], которые были взяты для изучения в организациях дополнительного образования, показал:

«Краеведение не переживало полноценной трансформации со времен распада СССР, в то время как реальность вокруг менялась и продолжает меняться. Происходит экспоненциальный рост сложности и связности мирового пространства, и в этих условиях воспроизведение «индустриальной» образовательной политики, очевидно, становится непродуктивным. Происходят необратимые парадигмальные сдвиги: когнитивная революция и переход к экономике знаний, цифровая революция и переход к цифровой экономике, возникает массовый запрос на персонализацию. Мы видим, как переопределяется целый набор привычных понятий: «профессия», «содержание образования», «ученик/студент», «учитель», «образовательная среда», а в центре внимания оказываются новые категории: «образовательный запрос»; «субъектность»; «преадаптация»; «самонаправленное образование»; «инновационная деятельность»; «грамотность будущего»; «образовательная экосистема».

Все это затрудняет существование прежней системы образования, основными задачами которой были воспроизведение общественных норм, передача накопленной научной информации и практического опыта» [Образовательный дизайн..., 2020, с. 10].

Таким образом, развитие школьного краеведения прошло путь от локальных инициатив до системной части образовательной программы, претерпевая изменения в зависимости от исторических и социальных условий. В каждый из этапов краеведение выполняло важные образовательные и воспитательные функции, оставаясь актуальным и в наши дни. При этом появление и развитие новых цифровых инструментов сбора, фиксации и репрезентации информации по локальной истории, культуре, природе, социуму – дает новый импульс для развития школьного краеведения, имея потенциал вывести ее на уровень гражданской науки [Покровская, Маргулян, 2022; Гольцер, 2021].





Школьное краеведение: основные особенности

Традиционно существуют «взрослое» и «школьное» краеведение. В каких-то сообществах они продуктивно интегрированы друг с другом, в каких-то, к сожалению, приходится наблюдать высокомерие «взрослого» (научного) краеведения по отношению содержательным возможностям краеведческой деятельности школьников.

В целом в краеведении обычно выделяют следующие ***тематические направления:***

Историческое и историко-культурное краеведение — направлено на изучение истории региона, его культурного наследия, традиций и обычаев [Верба, 2006]. Особое внимание уделяется исследованию исторических памятников, событий и топонимики. Это направление также охватывает вопросы этнографии, включая изучение локальных сообществ, их уклада жизни, обрядов и национальных особенностей. В этом направлении могут отдельно выделяться этнографическое, литературное, музыкальное, архитектурное, историческое и военно-исторические краеведение и др. В ряде случаев эти направления краеведения рассматриваются автономно, как самостоятельные направления.

Этнографическое краеведение — изучает национальные и этнические особенности региона, включая язык, традиции, ремесла, уклад жизни и взаимодействие различных этнических групп [Волкова, Попова, 1997]. Это направление играет важную роль в сохранении культурного разнообразия и понимании локальной идентичности.

Социально-экономическое краеведение — занимается анализом демографической ситуации, социальных процессов и экономического развития территории [Чернышев, 2015]. Оно исследует местное хозяйство, промышленные и сельскохозяйственные ресурсы, транспортную инфраструктуру и уровень жизни населения. Важным аспектом этого направления является выявление факторов, влияющих на устойчивое развитие региона.



Экологическое краеведение — сосредоточено на изучении состояния окружающей среды и природопользования [Праздникова, 2014]. Оно включает мониторинг экологических проблем, анализ антропогенного влияния и разработку мер по сохранению экосистем. В этом направлении активно используются полевые исследования, наблюдения и природоохранные акции. Экологическое краеведение в дополнительном образовании в основном реализуется в рамках эколого-биологической направленности и юннатами.

Образовательное краеведение — охватывает использование краеведческого материала в школьной практике для изучения локальной истории, природы и культуры [Снопков, 2020]. Оно включает организацию экскурсий, экспедиций, школьных



музеев, разработку учебных пособий и методических материалов, дидактических игр и квестов, реализацию театральных постановок и др. В том числе и самими школьниками — как для своих сверстников или более младших учащихся, так и для всех поколений локального сообщества.

Туристско-рекреационное краеведение — связано с развитием внутреннего туризма и рекреационной деятельности [Холодилина, 2018]. Оно включает организацию туристических маршрутов, походов, экскурсионных программ, направленных на популяризацию природного и культурного наследия региона. Такое краеведение способствует не только образовательным, но и экономическим целям, привлекая туристов и инвесторов. Данное направление во многом связано с проектной деятельностью.

Географическое краеведение — одно из ключевых направлений, которое традиционно включает в себя изучение локального рельефа, климата, гидрографической сети, растительного и животного мира [Асташина, 2018]. Это направление позволяет лучше понять природные условия региона и оценить их влияние на жизнь местного населения. Географическое краеведение в основном использует методы географических исследований [Дьяконов и др., 1996].

В каждом из направлений сочетаются исследовательская и проектная деятельность, практическое применение и воспитание уважения к родному краю, что делает краеведение важным инструментом сохранения культурного и природного наследия, развития региональной идентичности.

Школьное краеведение имеет свои особенности, которые отличаются от общих направлений «взрослого» (научного) краеведения. Эти особенности связаны с образовательными целями, возрастными характеристиками учащихся и практико-ориентированным подходом, характерным для школьного обучения и дополнительного образования.



Рассмотрим основные ***особенности школьного краеведения:***

1. *Образовательный акцент.* Школьное краеведение нацелено прежде всего на образовательные задачи [Обухов, 2019в]: развитие познавательного интереса, формирование исследовательских навыков и освоение школьной программы через локальный материал. Темы и методы реализации практик школьного краеведения адаптированы к возрасту учащихся, что делает их доступными, связанными с возрастными запросами и интересами, соотнесенными с общей образовательной программой, но при этом обязательно выходящей за ее пределы. Сложные вопросы краеведения в образовании реализуются через практические задания, игры, интерактивные экскурсии, локальные исследования и социально значимые проекты.

2. *Интеграция в учебный процесс.* В отличие от «взрослого» краеведения, школьное чаще всего связано с преподаванием



отдельных предметов — окружающий мир, география, история, биология, литература и другие. Это приводит к фокусировке на темах, которые соответствуют школьной программе, и использованию краеведческого, локального материала для углубления знаний по конкретным предметам [Обухов, 2018б; Обухов и др., 2022а]. В дополнительном образовании краеведение в меньшей степени связано со школьной программой [Обухов, 2019в], более междисциплинарно, но по-прежнему чаще всего так или иначе связано с профессиональными интересами конкретного педагога, а также существенно сопряжено с формой организации краеведческой деятельности.

3. *Практико-ориентированный подход.* Школьное краеведение делает упор на практическую деятельность учащихся: экскурсии, полевые исследования, создание карт, сбор краеведческих материалов, разработку экологических троп [Обухов и др., 2023а], формирование экспозиции школьного краеведческого, создание электронного краеведческого альманаха[11] [Свешникова, 2020] и др. Эта направленность позволяет соединять теорию с практикой, формируя у учащихся навыки работы с реальными объектами. Это позволяет на практике реализовать тезис «думай глобально, действуй локально».

4. *Воспитательная функция.* В школьном краеведении большое внимание уделяется воспитанию любви к родному краю и уважения к культурному наследию, развитию экологического сознания, становлению исторической памяти и патриотизма [Обухов, 2022а]. Развитие чувства сопричастности с родиной, становление локальной, региональной, этнической и национальной идентичности, формирование переживания сопричастности и принадлежности к локальному сообществу — ключевые психолого-педагогические задачи школьного краеведения. Это отличает его от более аналитического подхода, характерного для научного краеведения. Изучение окружающей среды, будь то родной город, село, лес, река или даже дом, играет ключевую роль в формировании патриотизма, пробуждении интереса к природе, культуре и истории своей страны. Погружение в прошлое и настоящее помогает строить будущее. Узкоспециализированные исследования привлекают внимание самих учащихся и приносят наибольшую пользу в образовательном процессе. Если результаты этих исследований оказываются полезными и важными для других, становясь основой для значимых проектов даже для небольшого числа людей, образовательная деятельность превращается в творческую, что приносит максимальный развивающий эффект всем участникам: авторам, руководителям и местному сообществу.



5. *Школьные музеи и проекты.* В школьной практике краеведение часто реализуется через создание школьных музеев и участие в локальных социальных проектах [Артемчук, Обухов, 2023; Крайнова и др., 2022]. Темы могут включать историю

11 https://derevni-sela.ru/

школы, изучение семейных традиций, исследование природных памятников в районе, восстановление забытых исторических объектов, истории ВОВ на локальной территории, биографии ветеранов, жизненные пути местных знаменитостей и др. Акцент делается на непосредственное участие детей и важно, чтобы школьный музей был не столько местом, где проводятся экскурсии для школьников, сколько местом, которое аккумулирует исследования и проекты школьников, связанных с родным краем. Оптимальная форма не просто школьного музея для экскурсий, а музея-лаборатории, где исследовательская деятельность школьников зарождается, реализуется и аккумулирует результаты в экспозиции.



6. *Игровые форматы.* Школьное краеведение активно использует игровые и интерактивные методы, такие как квесты, викторины, КВН, театральные постановки, концерты, фильмы, настольные игры и др., что помогает поддерживать интерес учащихся и включать их в процесс изучения родного края в увлекательной форме [Васькова и др., 2022; Настолки..., 2023].

7. *Цифровые инструменты.* Школьное краеведение в современных формах реализации активно стало использовать работу с различными цифровыми инструментами сбора, фиксации, систематизации и репрезентации краеведческой информации [Никитская, 2021; Обухов и др., 2021; Минжулина, Обухов, 2022; Свешникова и др., 2020]. Это могут быть базы цифровые данных, сайты, социальные сети, фотоархивы, фильмы, интерактивные карты и др. Вплоть до таких форматов, как видеожурнал «Говорю как краевед»[12], электронная энциклопедия села[13], сайт по истории[14] или аудиогид по городскому парку[15] и др.

Таким образом, школьное краеведение адаптировано под образовательные и воспитательные цели, что делает его более прикладным и ориентированным на развитие личностных качеств и практических навыков учащихся. Краеведение здесь не самоцель, а эффективное средство развития учащихся. В отличие от «взрослого» краеведения, здесь доминирует образовательная составляющая, интеграция с предметами и активное участие школьников в исследовательской и проектной деятельности на локальном материале.

Формы организации школьного краеведения

Школьное краеведение реализуется в разнообразных формах организации образовательного процесса, охватывая как учебную, так и внеурочную деятельность, дополнительное образование, выездные формы реализации. Эти формы обеспечивают глубокое погружение учащихся в изучение родного края, способствуют формированию их гражданской идентичности и развивают исследовательские и проектные навыки.

[12] https://kraeved.press/archive

[13] https://derevni-sela.ru/

[14] http://park.trubetskii.tilda.ws/historytrubetskii

[15] https://tmatic.travel/ru/view/story/usadba-trubeckikh-v-khamovnikakh_7jzXH26/ru?center=37.578530,55.728720,16.00



Классно-урочная система является одной из основных форм, в рамках которой краеведение интегрируется в школьные предметы, такие как окружающий мир, география, история, литература, биология и обществознание [Суслов, 2018]. На уроках используются краеведческие материалы, которые позволяют связать теоретические знания с реальными примерами из родного региона. Это могут быть анализ местных природных ресурсов, исторических событий, традиций, природного ландшафта и экологии, урбанистики и природопользования. Такие уроки помогают сделать образовательный процесс более значимым и интересным для учащихся. Общие темы школьной программы, когда проходятся на локальном материале, доступном, видимом и понятном школьникам, перестают быть абстрактной и отчужденной от реальности информацией, а превращаются в личностно-значимое знание. А сам процесс познания перестает быть скучным, превращается в увлекательную деятельность.

Образовательные программы часто включают краеведение как факультативный курс или специализированный предмет, например, «География родного края» или «Регионоведение». Такие курсы обеспечивают глубокое изучение территорий с использованием специально разработанных учебных материалов, а также включают задания, ориентированные на анализ и решение локальных проблем.

Практические занятия и полевые исследования играют важную роль в краеведении, позволяя школьникам изучать территорию своего региона непосредственно на местности. Это может включать экскурсии, походы, образовательные путешествия, исследовательские экспедиции, где учащиеся проводят наблюдения, собирают данные, делают замеры, систематизируют и анализируют собранную информацию. Полевые работы способствуют развитию исследовательских способностей, критического мышления, навыков командной работы и коммуникативности.



Проектная деятельность представляет собой еще одну эффективную форму реализации школьного краеведения. Учащиеся разрабатывают и реализуют проекты, направленные на изучение и популяризацию природного, культурного и исторического наследия своего региона. Это могут быть проекты по созданию туристических маршрутов, экологических троп, мониторингу экологического состояния водоемов, восстановлению или поддержанию опрятного состояния местных памятников, выпуску и трансляции различных форматов краеведческой информации и др. Проектная форма способствует развитию самостоятельности, ответственности и коммуникативных навыков.

Школьные музеи и краеведческие уголки являются наиболее распространенной формой организации краеведческой работы в школе. Они дают возможность систематизировать собранные

материалы, представлять их в доступной форме для изучения и демонстрировать результаты исследовательской деятельности школьников. Экспозиции школьных музеев часто создаются в результате экспедиций, геологических, палеонтологических, археологических и архивных исследований, что укрепляет связь учащихся с их регионом. Есть примеры, когда школа практически трансформируется в краеведческий музей за многие годы системной работы педагога со школьниками (например, школа села Правые Кумаки Нерчинского районного Забайкальского края или музей «Лядинские узоры» в селе Лядины Каргопольского района Архангельской области [Ворощук, 2024а, 2024б]). Существует реестр школьных музеев[16], но несмотря на то, что на данный момент в нем отражено 14 085 музеев в школах разных регионов России, он до сих пор не охватывает всех музеев и музейных уголков, которые есть в школах и центрах дополнительного образования. Отдельно важно отметить практику работы музеев со школьниками, в том числе по подготовке краеведческих экспозиций (например, как это описано в методических рекомендациях Музея Москвы по проекту «Москва без окраин» [Москва без окраин..., 2023]). Также есть примеры разработки поисковых заданий, которые отталкиваются от объектов краеведческого музея (например, на материале Нерчинского краеведческого музея [Обухов, Попова, 2023]).

16 https://юныйтурист.рф/museums

Внеурочная деятельность активно используется для реализации краеведения. Это могут быть кружки, клубы, факультативы, где школьники изучают свой край более глубоко. Такие объединения организуют экскурсионные выходы и выезды, экспедиции, проводят краеведческие конференции, участвуют в конкурсах и фестивалях. Это позволяет сочетать обучение с творческой, проектной и исследовательской деятельностью.



Игровые формы обучения, такие как викторины, квесты, настольные и ролевые игры, также являются популярными в краеведении. Они помогают учащимся изучать регион в увлекательной и доступной форме, стимулируют их интерес и вовлечение. Современные цифровые технологии, включая виртуальные экскурсии, электронные карты и мультимедийные презентации, делают процесс обучения еще более захватывающим.

Выездные формы организации краеведческой деятельности школьников особенно эффективны [Обухов, Крайнова, 2024; Дронзик, Обухов, 2023; Обухов, 2023в]. Именно в них происходит познание в соприкосновении с реальностью. Известны практики региональных программ, стимулирующих выходы школьников в музеи, парки и усадьбы своего города [Есауленко, Обухов, 2023]. Летние краеведческие лагеря и фестивали предоставляют возможности для изучения региона в неформальной обстановке[17]. Такие лагеря часто организуются на базе школ, музеев или природных заповедников и включают экскурсии, исследовательские проекты, квесты и экологические акции.

17 https://kraefest.ru/summer2023



Школьное краеведение реализуется в различных формах организации образования, что позволяет адаптировать его к интересам учащихся и возможностям школы с учетом специфики региона. Эти формы обеспечивают многоаспектное изучение родного края, сочетая теоретическое обучение с практической и исследовательской деятельностью.

Географическое краеведение

Обсудим подробнее особенности географического краеведения как давно и, пожалуй, изначально исторически первого из сформировавшихся направлений в краеведении. Географическое краеведение представляет собой интегративный подход к изучению локальных территорий. С применением методов географического краеведения возможно комплексно исследовать территориальные объекты, их природные, историко-культурные и социально-экономические особенности во взаимосвязи друг с другом. Географическое краеведение позволяет формировать целостную «картину места», видение топоса и хронотопа [Сухоруков, 2024; Арендарчук, Обухов, 2024]. В рамках географического краеведения применяются как традиционные, так и современные методы. Основные — это полевые методы исследования ландшафта, исторический анализ изменений территории, картографирование, социологические методы, методы практических действий, интегративные методы и др.

Основные темы и направления в географическом краеведении охватывают широкий спектр вопросов, связанных с изучением локальных территорий. Это междисциплинарная область, которая включает аспекты локальной географии, климатологии и метеорологии, гидрологии, геологии, почвоведения, экологии, биологии, истории, демографии, этнографии, фольклористики, социальной антропологии, социологии, экономики, урбанистики, культурологии и др.



Полевые методы занимают центральное место в географическом краеведении. Одним из них является наблюдение, включающее визуальное изучение природных и антропогенных объектов, их описание и картографирование. В экспедициях или исследовательских выходах школьники проводят замеры, собирают образцы и фиксируют данные в полевых дневниках [Шавкутенко, 2024; Коношевич и др., 2024]. Полевые выходы и выезды позволяют не только непосредственно изучить территорию, но и вовлечь участников в активное познание окружающего мира. Например, учащиеся в рамках подобных мероприятий исследуют видовое разнообразие экосистемы или уникальные виды на конкретных локациях [Казанов, 2023], малые реки [Кушлевич, 2024], анализируют состояние водоемов [Лаптев и др., 2024] и выявляют экологические нарушения,



изучают изменение природного ландшафта, в том числе при изменение антропогенной нагрузки и др.

Исторический анализ изменений территории играет важную роль в изучении прошлого исследуемого региона. Для этого проводятся архивные исследования, работа с историческими источниками и старыми картами позволяет реконструировать события, происходившие на определенной территории, и понять процессы, формировавшие ее облик [Ракитин, 2023]. Топонимический анализ, изучающий названия географических объектов, помогает выявить культурные и исторические особенности местности [Гольцер, 2021].

Картографические методы в краеведении предполагают создание и анализ тематических карт, которые дают наглядное представление о природных, исторических и социальных аспектах территорий. В современных исследованиях активно используются геоинформационные системы (ГИС), которые позволяют с высокой точностью анализировать пространственные данные, такие как демография, экологическое состояние или экономическая активность. В последние годы активно используются ставшие доступными фотоснимки Земли из космоса [Никитская, 2021; Гершензон, Никитская, 2020; Никитская, 2019] с высоким разрешением, что дает возможность по конкретной территории посмотреть изменения за более чем 30 лет, как в отношении сезонных изменений, так и в связи с изменениями климата или антропогенного воздействия.

Социологические методы в краеведении включают анкетирование и интервьюирование местного населения. Это помогает лучше понять социальный и культурный контекст территории, выявить особенности быта, традиций и отношения к окружающей среде. Такие исследования часто проводятся в рамках школьных или общественных проектов, чтобы задействовать местных жителей в сохранении культурного наследия. Активно используются также различные методы полевой фольклористики, этнографии, социальной антропологии, а в последнее время и визуальной антропологии [Обухов, 2024; Гневшева, Макарова, 2024; Комарова и др., 2023; Обухов, 2019б].



Методы практических действий предполагают вовлечение участников в проектную деятельность, направленную на сохранение и изучение локального наследия, работы с локальным сообществом [Обухов, Гаврилова, 2023]. Организация школьных музеев и краеведческих уголков позволяет систематизировать материалы, собранные в экспедициях и экскурсиях, а также создать доступное пространство для изучения родного края. Важным направлением являются и экологические мероприятия, такие как восстановление памятников природы, очистка водоемов и благоустройство родников. Эти действия не только углубляют знания о территории, но и способствуют развитию

экологической ответственности, социальной активности, проектного мышления.

Игровые методы включают использование игровых и интерактивных технологий, таких как краеведческие квесты [Васькова и др., 2022], поисковые и исследовательские задания на местности [Обухов, Попова, 2023; Обухов, 2023б; Обухов и др., 2020б] и настольные краеведческие игры[18]. Это позволяет стимулировать интерес к изучению географии и краеведения, а также укрепить полученные знания. Современные цифровые технологии, включая электронные атласы и мультимедиа, помогают разнообразить формы представления данных и сделать процесс обучения более наглядным и увлекательным.

[18] https://игровест22.рф



Географическое краеведение объединяет широкий спектр методов, позволяющих глубоко изучить территорию и ее особенности. Это не только способствует углублению знаний, но и развивает у участников важные навыки, такие как аналитическое мышление, исследовательскую самостоятельность и экологическую осознанность, стимулирует чувство гражданственности и патриотизма.

2. Внедрение краеведческой повестки в различные школьные уроки

«Картина места» как способ сборки разрозненной информации из разных школьных предметов, локализованных на местности. Многие вопросы и аспекты большинства школьных предметов имеют большой потенциал для эмпирического изучения на местности — на пришкольном участке, в пространстве природы, села, города, музея и др. Нами совместно с А. В. Арендарчуком разрабатывается на примере Холохоленской школы (с. Афимьино Вышневолоцкого муниципального округа Тверской области) модель интеграции школьных предметов с деятельностью школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!» [Арендарчук, Обухов, 2024; Крайнова и др., 2022; Арендарчук, Жеренков, 2021].



Базовая идея предлагаемой модели связана с изучением хронотопа [Бахтин, 1975; Обухов, 2019в] места жизни школьников, локализации школьной программы обучения по тем темам, которые продуктивны и уместны для изучения при сборе и систематизации данных в окрестностях школы. Основная ценность такого подхода в развитии картины места как важной части картины мира [Обухов, 2003].

Ключевое понятие предлагаемого подхода — «картина места» — некоторым образом упорядоченная информация о событиях, произошедших (или возможных в будущем, прогнозируемых) в конкретном месте. Это база многоаспектных,

междисциплинарных знаний, информации о характерных особенностях выделенного места, о его развитии во времени.

Схематично задается лента времени, разделенная на определенные отрезки времени, а также выделяются природный и социальный аспекты развития и трансформации места (Рисунок 2). Природный аспект рассматривается в масштабе «большой истории», связанной с геологическим временем [Гурвич, 2007] конкретной локации. Социальный – как тот аспект, который появляется позднее, но может быть не менее, а даже более насыщенным по информативности, особенно за последние столетия.

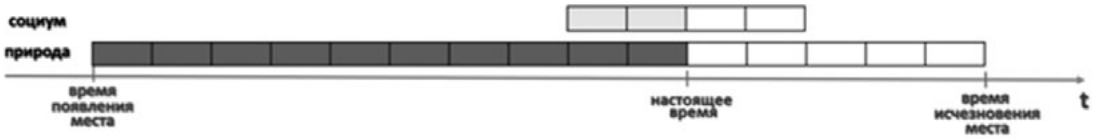


Рисунок 2. Табличная схема жизненного цикла места («лента времени») (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Табличная схема «ленты времени» может постоянно наполняться по универсальному алгоритму, представленному из трех этапов (Рисунок 3). То есть действие по проработке конкретно-фактологической информации о том или ином объекте на местности, о его изменениях во времени могут собираться не обязательно в хронологическом порядке. При этом важно, чтобы каждый элемент информации был вписан в общую хронологию истории места (в хронологическую схему) и привязан к конкретной локации (на карту территории), а после был бы сформирован в общее повествование о месте (историю места).



Рисунок 3. Стадии преобразования информации о событиях, явлениях в исследуемом месте (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Естественно, схема может усложняться при большей детализации аспектов рассмотрения места (геология, палеонтология, почвоведение, гидрология, флора, фауна, археология, архитектура...). Тогда схема, представленная на Рисунке 2, будет расширяться и детализироваться, как это представлено на Рисунке 4 на стр. 110.

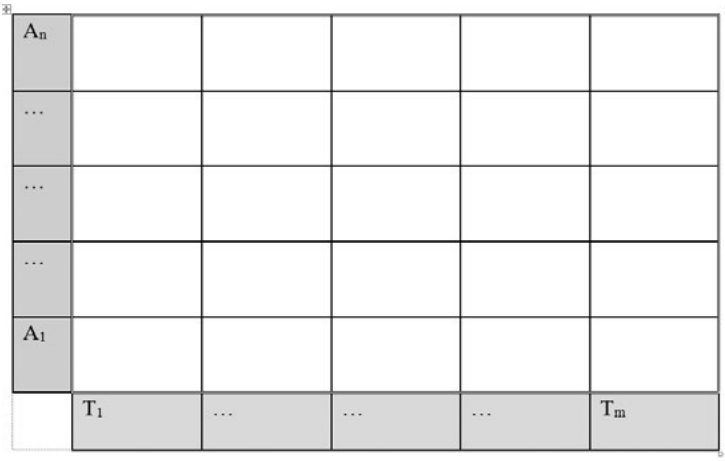


Рисунок 4. Картина места в виде таблицы «аспекты × периоды времени» (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

И на следующем уровне, по принципу «матрешки», каждая ячейка большой части информации может более детально рассматриваться и вбирать в себя более детальные аспекты (схематично это представлено на Рисунке 5). Структурирование информации о картине места представлено на Рисунке 6 на стр. 111. На Рисунке 7 показана схема формирования содержательной информации «картины места», которая представлена на примере окрестностей села Афимьино Вышневолоцкого муниципального округа Тверской области. Алгоритм раскрытия этой схемы визуализирован на Рисунке 8 на стр. 112. Предложенная логика структурирования информации о месте и легла в основу формирования экспозиции школьного краеведческого музея «У этого места большая история!».

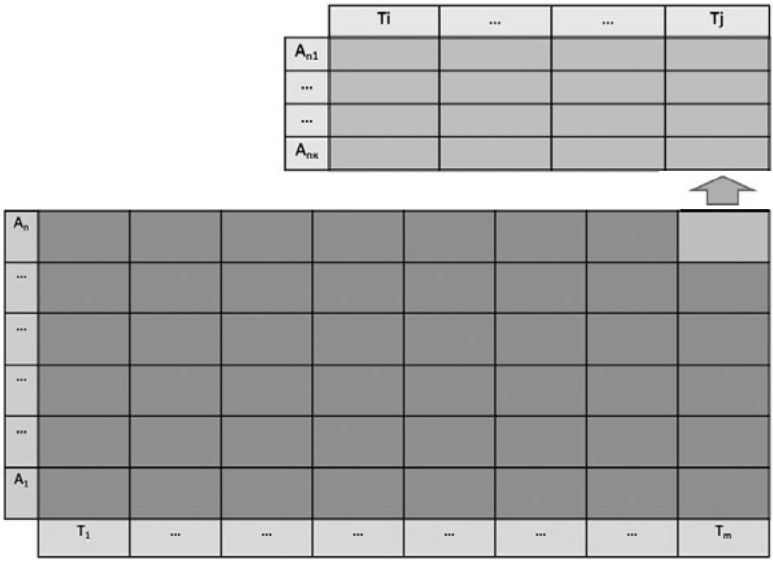


Рисунок 5. Выделение в картине места раздела «Природа» (большая таблица) и раздела «Социум» (малая таблица) (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

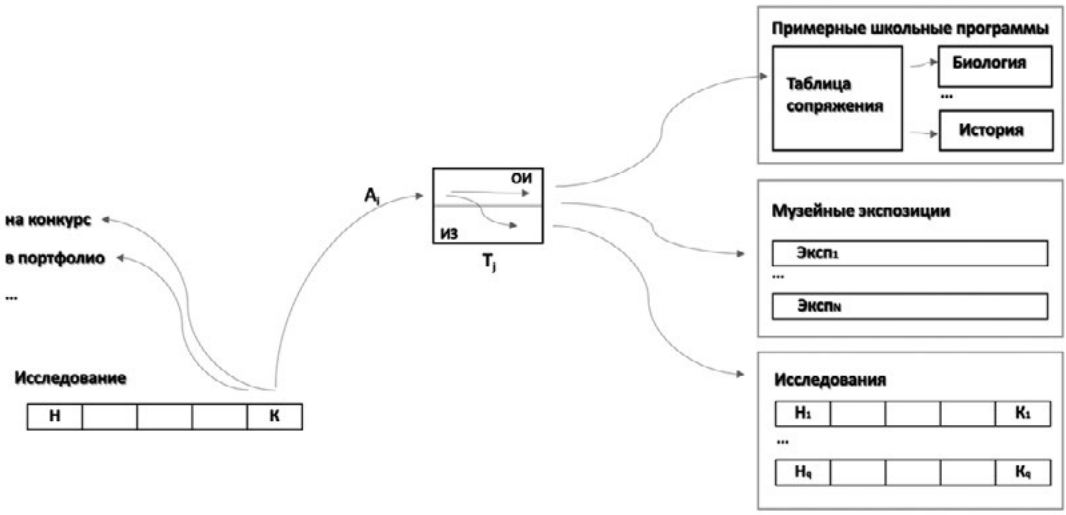


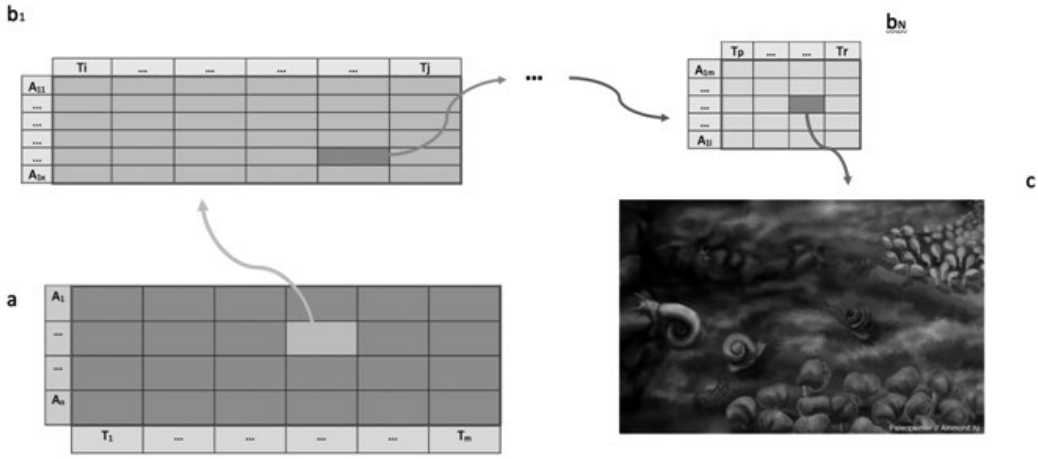
Рисунок 6. Систематизация информации через картину места (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

		тыс. лет назад 10		5				века
	...	мезолит	неолит	...	XIX	XX		XXI
Расположение окрестности	...	14	16	...	19	25	31	
Использование окаменелостей — Научные исследования	...	-	-	...	23	26	32	
Использование окаменелостей — Культурные объекты	...	-	18	...	24	27	33	
Использование известняка — Научные исследования	...	-	-	...	20	28	34	
Использование известняка — Сельское хозяйство	...	15	17	...	21	29	35	
Использование известняка — Строительство дорог	...	-	-	...	22	30	36	

Происхождение окаменелостей	...	6	3	9	...	-	-	
Происхождение известняка	...	5	2	8	...	11	13	
Расположение окрестности	...	4	1	7	...	10	12	
	...	кембрий	ордовик	силур	...	неоген	антропоген	будущее

535 485 440 23 2.588 t =>
млн лет назад

Рисунок 7. Схема формирования картины места (на примере окрестностей села Афимьино Вышневолоцкого муниципального округа Тверской области) (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)



Условные обозначения: a – исходная таблица; b_1 ... b_N – промежуточные таблицы; c – результат окончательного раскрытия ячейки из исходной таблицы; стрелками показаны итерации последовательного раскрытия ячеек

Рисунок 8. Раскрытие ячейки картины места (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Предложенная схема сборки и структурирования информации о разных элементах и объектах конкретного места — открытая система, которая может находиться в постоянном пополнении. При этом в нее могут вноситься как отдельные разрозненные факты из разных областей знания, связанные теми или иными находками, интересами учащихся и др., так и системные данные в режиме мониторинга за конкретными изменения (включая, например, актуальные данные о погоде, демографические показатели населения по архивным данным, химический состав почв на разных точках местности и глубине почвенного разреза и др.).

Предлагаемые инструменты упорядочения знаний, краеведческой информации в привязке к конкретной локации и в связке с картой (картина места и таблица сопряжения) позволяют методологически правильно распорядиться информацией, собранной (добытой, извлеченной, полученной) учащимися в ходе собственных исследований в рамках школьного краеведческого музея-лаборатории или на различных уроках с выходом на местность, не теряя ее и пуская в регулярный оборот: в новые исследования учащихся, в обновляемые музейные экспозиции и в образовательный процесс.



Рисунок 9. Школьный краеведческий музей-лаборатория «У этого места большая история!» Холохоленской СОШ

Встречный вариант фокусировок для состыковки школьных предметов с краеведческим материалом мы предлагаем реализовать через анализ УМК по школьным предметам в связке с доступными объектами территории рядом со школой (Таблица 2).

Перечень объектов, точнее типов объектов, можно выделить в примерных программах по всем школьным предметам довольно универсально, но привязку к местности важно будет

проделывать в соответствии со спецификой конкретного региона и даже школы.

Уровней изучения предлагается выделить три варианта: базовый (обязательный в рамках школьного предмета, нормативно проходимый в рамках курса); углубленный (углубляющий тематику школьной программы), дополнительный (расширяющий, дополняющий школьную программу).

Для иллюстрации конкретный пример фактологического сопряжения картины места и примерной программы представлен в Таблице 3 на материале 8-го класса биологии.

Таблица 2. Выделение в примерных программах тем, реализацию которых оптимально проводить через изучение локальных объектов (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Школьный предмет:						
Класс:			**УМК:**			
Тема	Объект (группа объектов) из Примерной программы	Объект для изучения на местности	Информация к объекту изучения (краеведческому)	Метод изучения (деятельность учащихся)	Тема занятия/ исследования	Уровень изучения

Таблица 3. Пример сопряжения картины места и примерной программы по биологии (8-й класс) (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Программа 2021			Картина места – окрестности Афимьина		Исследовательская деятельность учащихся в музее-лаборатории	
Раздел курса	Тематика раздела	Тема изучения	Тема исследования	Информация по объекту изучения/исследования и наглядный материал	Тема исследования	Методы исследований
2	3	4	5	6	7	8
Тема 3. Систематические группы животных[1]	**Основные категории систематики животных**	Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.[2]	Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.		Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.	
	Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.	Тип Членистоногие и его классы	Тип Членистоногие класс Трилобиты	1. В данной Программе [Программа 2021, с. 19] и в соответствующих разделах учебников по биологии для средней школы указаны три класса животных, входящих в тип Членистоногие: Ракообразные, Паукообразные и Насекомые (см., например, [Никишов, Шарова 2021, с. 82; Сивоглазов и др. 2021, с. 143; Константинов и др. 2015, с. 106]). Вместе с тем, в справочнике по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ по биологии [Колесников 2020, с. 397] указан и четвертый класс – класс Трилобиты, с пометой, что класс «полностью вымер». Именно этот класс животных ордовикского моря[3] и является краеведческим объектом исследования, который предлагается рассмотреть на уроках по биологии.	Тип Членистоногие класс Трилобиты: - сравнение условий существования и образа жизни в экосистемах разных морей; - использование трилобитов в культуре человека; - и т.п.	- полевая работа: поиск окаменелостей в обнажениях, фиксация слоя горной породы, в котором найден образец; - лабораторная работа с окаменелостями: препарация и атрибуция; - работа с литературой, сравнительное описание животных данного таксона, среды его обитания; - физическое и компьютерное моделирование животного и его экосреды;





Краеведение и школьные предметы

Краеведение обладает большим потенциалом для интеграции в школьные предметы, поскольку охватывает разнообразные аспекты природы, истории, культуры и социальных процессов региона. Включение краеведческих тем в учебный процесс способствует углублению знаний учащихся о родном крае, развитию их исследовательских навыков и повышению учебной мотивации.

Краеведение и «Окружающий мир». Среди школьных предметов стартовый, базовый предмет для максимальной интеграции с краеведением — это курс 1–4-х классов «Окружающий мир». Нами ранее на примере именно курса «Окружающий мир» были проанализированы несколько линеек УМК, в которых были выделены общие темы, прохождение которых оптимально на пришкольном участке [Обухов и др., 2022а; Подобедова, Авдеенко, 2022; Анненкова, 2022а]. По некоторым из них были разработаны и апробированы подобные уроки [Пестрякова, 2022; Кузнецова, 2022а, 2022б; Антошкина, 2020]. Также нами собран большой набор заданий и сценариев занятий в логике STEM, которые в том числе строятся на локальных (краеведческих) материалах [Обухов и др., 2022б]. Естественно, что общие темы в этом случае будут по-своему привязываться и встраиваться в график учебного календаря в связи с географическими особенностями нахождения школы.

История предоставляет возможность изучать историко-культурное наследие, включая локальные события, памятники, топонимику и биографии выдающихся личностей, связанных с регионом. Обсуждение тем, связанных с социальными и экономическими изменениями в истории родного края, помогает лучше понять его современное состояние. История и краеведение в современном общественном сознании чаще всего связываются. Подростки могут включаться в изучение локальной истории через выполнение пробных действий, инициированных видеозаданиями открытого типа (по примеру проекта «Исследование онлайн»)[19]. И именно заход изучения истории через краеведение, через фактологию окружающего мира С. О. Шмидт видел как наиболее продуктивную форму: «Детей надо учить истории на прикладных вещах — показывать предметы быта, горшки, монеты, разрешать все это трогать, возить в экспедиции... Им должно быть интересно. Никакой зубрежки. Суть познания — размышление. Нельзя вызывать ребенка к доске и гонять по историческим датам. Ошибся на пару лет — садись, два. Какая чушь! Они должны почувствовать, что история — это живая, интересная наука, и наше настоящее неразрывно связано с прошлым» [Лескова, 2012].

На уроках литературы акцент может быть сделан на произведениях местных писателей и поэтов, которые отражают

19 https://katalogzadaniy.tilda.ws/park-online

жизнь и культуру региона. Анализ литературных текстов помогает учащимся формировать эмоциональную связь с родным краем и углубляет их культурное осознание. Использование краеведческого материала на уроках литературы в школе позволяет сделать литературный процесс ближе к ученикам, связать их с родной местностью, культурой и историей через призму творчества писателей и поэтов, живших в данном регионе. Пример продуктивного задания в этой сфере, которое себя уже продуктивно показало в ряде регионов в использовании школьниками, может быть из каталога видеозаданий открытого типа «Исследование онлайн» про региональную поэзию[20].

Основные аспекты потенциала краеведения для развития интереса к литературе состоят в том, что ученики начинают видеть, что писатели и поэты, о которых они читают, жили рядом с ними, ходили теми же улицами, видели те же пейзажи. В этом контексте литература становится более живой, понятной и осязаемой. Это может повысить мотивацию учеников к изучению литературных произведений, более глубоко и тонко чувствовать художественный текст во взаимосвязи с биографией поэта или писателя, сопереживать описанию через проживание пространства, пусть и в другое время. Краеведческий материал помогает воспитывать чувство гордости за свою малую родину, понимание ее значимости в общем культурном контексте страны [Котляков, Волосевич, 2020].

Безусловно, локальная культура, обычаи, традиции могут влиять на творчество писателя. Изучение этих аспектов позволяет лучше понять контекст произведений, особенности характеров героев, а также причины выбора тех или иных тем автором.

Использование краеведческих материалов в литературе способствует расширению межпредметной связи, особенно с такими предметами, как история, география, обществознание. Например, изучение биографии местного поэта может включать экскурс в историческое прошлое края.

Литературное краеведение дает возможность организовать экскурсии, образовательные путешествия по местам, связанным с творчеством писателей или поэтов, проводить встречи с местными литераторами, что делает уроки литературы интерактивными и интересными.

В целом делаются заходы не только в хорошо известное литературное краеведение [Литературное краеведение..., 2021], но и в литературную географию [Матасов и др., 2022]. Отмечается, что «русская литература обладает огромным еще не до конца оцененным и не полностью востребованным географическим потенциалом». И в этом контексте деятельность литератора сопоставима с экспедиционными исследованиями географа: «И тому и другому для понимания своей страны нужно много ездить, заниматься разными краями и весями, учиться

20 https://issledovatel-researcher.ru/proba/tproduct/796676352-421690598422-regionalnaya-poeziya



понимать разные народы России, любоваться красотой ее природы, наполнять смыслом ландшафты страны»[21].

Ученики также могут проводить исследования, посвященные местным авторам, писать сочинения, создавать презентации, организовывать выставки, посвященные культуре родного края. В том числе, например, создавать интерактивные экскурсии в цифровой среде по связи каких-то аспектов биографии автора с местностью. Учащиеся также могут реализовывать многоаспектные социально-значимые проекты, косвенно связанные с жизнью и творчеством поэтов и их друзей, как это было реализовано при проектировании и реализации проекта «Тропа поэтов и их друзей» от музея-усадьбы Мураново к музею-усадьбе Абрамцево силами студентов Колледжа «26 КАДР»[22].

Биология позволяет изучать особенности флоры и фауны региона, проводить мониторинг состояния экосистем и разрабатывать природоохранные проекты. Практические работы, такие как сбор гербариев, изучение биоразнообразия и анализ состояния местных водоемов, дают учащимся возможность применять теоретические знания на практике. Фактически биология в сфере дополнительного образования в подавляющем большинстве практик реализуется на локальном материале при изучении биотопов в окрестностях, экосистем, антропогенного воздействия на природу и др. Это содержание деятельности эколого-биологических станций, станций юннатов, школьных лесничеств и др. В школьной системе творческие учителя постоянно используют выходы на местность для содержательной реализации учебной и исследовательской деятельности школьников по различным темам программы. Детально такие возможности нами проанализированы в отдельной публикации [Обухов и др., 2021]. Общие методики по изучению природы, которые в большинстве регионов с определенными модификациями могут быть применимы, опубликованы в различных методических пособиях [Харитонов, 2008; Исследовательская и проектная деятельность..., 2018; Окружающий мир..., 2018]. Активно интегрируется «большая наука» и школьные исследования окружающей среды на местности [Власов и др., 2020]. Практики реализации краеведения в области изучения локальной природы постоянно публикуются в профильных изданиях, в том числе в «Юннатском вестнике»[23]. Широко распространились сетевые практики реализации биологических исследований, когда школьники, каждый на своей локации, собирают по стандартизированной методике данные, а затем они собираются в общую базу. Примерами могут быть «Научное лето онлайн»[24], «Охотники за микробами»[25], «Гербарий 2.0»[26], «Экопатруль»[27] [Смирнов, Бордин, 2021]. А также примеры различных мероприятий в рамках серии конкурсов «Дежурный по планете» (по лесам, белькам и др.)[28].

21 https://elib.rgo.ru/news/literaturnaya-geografiya-rossii

22 https://vk.com/event225155169

23 https://yunnatskiy-vestnik.ru/

24 https://phenonet.ru/

25 https://школа-наставников.рф/projects/show/8/

26 https://practicingfutures.org/botany

27 https://vk.com/eco.patrol

28 https://spacecontest.ru/



Химия и физика предоставляют возможности для изучения природных ресурсов региона, таких как минералы, почвы, вода и воздух. Темы могут включать анализ состава воды, изучение почвенных характеристик и мониторинг загрязнения окружающей среды. Такие исследования позволяют учащимся понять взаимосвязь между природными процессами и человеческой деятельностью.

В области химии могут быть различные направления и фокусировки, которые продуктивно реализовать на локальном материале. Например, «Месторождения полезных ископаемых»: в рамках изучения химических элементов и соединений можно рассмотреть месторождения минералов и руд в своем крае. Например, какие металлы добываются в вашем регионе, каковы их химические свойства и применение. Также можно изучить процессы добычи и переработки сырья, включая химический состав руды и методы извлечения металлов. Даже в регионах с отсутствием таких ископаемых можно изучать известняки, глины, пески и др.

Или по теме «Химические производства», если в регионе есть предприятия химической промышленности, можно реализовать экскурсионный выход на предприятие и изучить производимые продукты, используемые технологии и процессы. Это поможет учащимся лучше понять прикладное значение химии. Подобные экскурсии позволят наглядно показать, как теоретические знания применяются на практике.

В междисциплинарной связке химии и биологии эффективно изучать локальные экологические проблемы. Изучая экологию конкретной локации, можно обратить внимание на загрязнение окружающей среды промышленными выбросами, сточными водами и другими факторами. Рассмотреть химические процессы, приводящие к загрязнению, и способы борьбы с ним. Можно провести практические занятия по анализу воды из местных водоемов, определению уровня загрязнения воздуха и почвы.



Для сельских школ может быть продуктивным в рамках химии изучение определенных аспектов традиционных ремесел и народных промыслов. Так, многие традиционные ремесленные техники связаны с применением химических знаний и локальных материалов, в том числе природных, с их химическими свойствами. Например, крашение тканей, гончарное дело, обработка кожи и дерева. Учащиеся смогут узнать, как использовались природные красители, клеевые составы и другие вещества. Пример такой практики описан в практике работы школьного краеведческого музея села Лядины Каргопольского района Архангельской области по восстановлению техники изготовления льняных тканей, их окрашиванию, реконструкции локальной традиции техники печатного рисунка [Ворощук, 2024а, 2024б].

Даже общие химические технологии при реализации в различных регионах могут иметь региональную специфику, что интересно экспериментально изучать. Как, например, это представлено в видеозадании открытого типа для школьников Камчатского края[29].

В отношении физики потенциал краеведения не меньший. Можно представить примеры видеозаданий открытого типа по изучению физики в окружающем мире, представленные в рамках проекта «Парк онлайн» [Обухов и др., 2020б]. Также широко реализуются различные задачи и сценарии заданий в логике STEM-образования с локализацией на окружающей среде[30].

Практика изучения локального климата и метеорологические наблюдения широко применяются в школьном курсе физики. Исследование климатических особенностей региона позволяет глубже понять физические явления, такие как давление, температура, влажность, ветер. Обсуждается также влияние климата на жизнь людей, сельское хозяйство и строительство. Проводятся наблюдения за погодой, используя простые приборы, такие как барометры, термометры и анемометры. При этом могут быть примеры с использованием современных технологий — применение спутниковых снимков. Так, в рамках Международной исследовательской школы в 2017 году в Республике Саха (Якутия) было изучено на примере наледи Булуус локальное отражение глобального изменения климата [Prezelj, Majić, 2018].





Также могут изучаться возможности на локальной территории источников энергии (например, по характеристикам интенсивности солнечного света, силы и устойчивости ветра, мощности водного потока и т. п.). Здесь можно объяснить принципы работы этих устройств, основываясь на законах физики с вычислением энергетического потенциала с учетом локальной специфики местности. Также можно организовать экскурсию на энергетические объекты, чтобы учащиеся могли увидеть, как работают генераторы, турбины и другие устройства.

Продуктивно исследовать транспортные системы вашего региона: дороги, мосты, железнодорожные пути. Обсудить физические принципы, лежащие в основе строительства и эксплуатации транспортных средств. Можно также рассмотреть вопросы аэродинамики и гидродинамики, применимые к автомобилям, самолетам и кораблям с учетом местной специфики.

Архитектурные сооружения часто являются примерами применения физических законов. Например, устойчивость зданий, законы равновесия, прочность материалов. Можно посетить местные архитектурные достопримечательности и объяснить, почему они были построены так, а не иначе. Особенно это актуализируется в регионах со сейсмической активностью, рисками оползней, наводнений, схода лавин и др.

29 https://issledovatel-researcher.ru/proba

30 https://issledovatel-researcher.ru/zadachistem





Краеведение предоставляет отличную основу для проектных и исследовательских работ в области геофизики и химии. Учащиеся могут выбрать темы, связанные с особенностями своего региона, и применить полученные знания по физике и химии для решения практических задач. Применение местных материалов и веществ для проведения экспериментов и демонстраций сделает уроки более наглядными и интересными. Например, можно использовать воду из местных источников для анализа химического состава или изучать физические свойства местных пород. Таким образом, краеведение открывает множество возможностей для интеграции в уроки химии и физики, делая учебный процесс более увлекательным и значимым для учащихся.

Математика может включать такие задачи, связанные с краеведческими исследованиями, как анализ статистических данных о демографии, экологии и экономике региона. Применение математических методов в обработке данных развивает у учащихся аналитические способности. Например, даже расчет площади поверхности, как он переносится с листов тетради на ландшафт – становится не тривиальной и порой довольно творческой задачей. Особенно, если эта местность неровная – склон реки с оврагами или склон горы. Применение математики на местности – увлекательная задача для придумывания конкретных задач для педагога. И такие задачи с увлечением реализуются учениками на местности [Борзенко и др., 2017]. Притом это может быть сопряжено с другими областями знаний, такими как биология. Например, расчет биомассы в конкретном биотопе. Вообще прикладная математика возможна практически в любой области знаний при локализации исследования на местности.

На уроках ***обществознания*** могут обсуждаться социально-экономические аспекты региона, такие как структура населения, миграционные процессы и этнокультурное разнообразие. Включение краеведческих тем позволяет лучше понять локальные социальные процессы в контексте страны и мира. Широкое поле в этой области – социальная антропология, особенно в области урбанистики. Есть множество примеров видеозаданий открытого типа, которые могут быть реализованы на местности[31]. Здесь огромный потенциал в изучении общих закономерностей общества на локальном материале. В целом мы видим, что чем локальнее исследования учащихся в области изучения человека и общества, тем они содержательнее и продуктивнее [Обухов, 2018а].

Искусство и музыка дают возможность изучать местные художественные и музыкальные традиции. Такие занятия способствуют развитию творческого потенциала учащихся и укреплению их идентичности через осознание культурных особенностей региона. Например, региональная музыкальная культурология – увлекательное и содержательное

31 https://katalogzadaniy.tilda.ws/park-online

направление исследования для школьников [Овчинникова, 2020]. Продуктивна локализации практически любых тем по искусству на местности. Примеры таких локализация на местности приведены в видеозаданиях открытого типа[32].

Таким образом, темы краеведения могут быть интегрированы практически в любой школьный предмет, предоставляя возможность связать теоретические знания с местной реальностью. Это делает образовательный процесс более насыщенным, практико-ориентированным и значимым для учащихся. При этом особым потенциалом для реализации школьной программы на краеведческом материале обладает география.

32 https://katalogzadaniy.tilda.ws/park-online



Краеведение и курс географии

Многие вопросы географии, находящиеся в фокусе внимания краеведения, охватывают широкий спектр вопросов, связанных с изучением территорий и их особенностей. Эти аспекты включают природные, социально-экономические и культурные характеристики, что позволяет краеведению формировать комплексное понимание региона.

На уроках ***географии*** возможно обсуждение таких тем, связанных с локальной территорией, как рельеф и ландшафт, погода и климат, водные ресурсы, биотопы и экосистемы родного края. Ученики могут изучать особенности местной топонимики, расселения на территории, демографии, местного сельского хозяйства, промышленности и транспорта, а также анализировать экологические и экономические проблемы региона и предлагать пути их решения.

Примеры использования картографических методов, включая создание карт региона, дают учащимся практический опыт. Например, в Нагорненской школе Нерчинского района Забайкальского края под руководством учителя географии и директора школы А. В. Филинова [Филинов, 2007, 2011; Филинов, Шайдурова, 2010], учащиеся в экспедициях сами создают ландшафтные карты районы, нанося на них данные по почвам, типам биотопов и др.



Перспективно современное цифровое картографирование в динамике времени с использованием космических снимков. Так, с помощью снимков из космоса, по которым можно отслеживать конкретные локации в исторической динамике как минимум за 30–35 лет, доступно для школьников изучение изменения ландшафта конкретных территорий в связи с изменением экономики региона и способов природопользования. Пример такого исследования реализован в Калужской области на Международной исследовательской школе в 2019 году, где отслеживалось зарастание или застройка полей в области в зависимости от местоположения района, с расчетом соотношения площадей разного типа использования.

Можно выделить следующие ключевые аспекты изучения географии, которые продуктивно изучать на локальном материале территории проживания.

Природные аспекты

1. Рельеф и геологические особенности. Внимание уделяется изучению форм рельефа, горных пород и полезных ископаемых региона. Исследования включают определение влияния рельефа на хозяйственную деятельность и жизнь населения.

2. Климатические условия и погода. Краеведение анализирует климат и микроклимат региона, сезонные особенности погоды, среднегодовые температуры, осадки и их влияние на природные и хозяйственные процессы.



3. Гидрография. Вода как ресурс региона исследуется через изучение рек, озер, родников и водоносных горизонтов. Фокус внимания может быть направлен на использование водных ресурсов, их состояние и возможные экологические проблемы.

4. Флора и фауна. Изучение биоразнообразия региона позволяет оценить его экологический потенциал и состояние экосистем [Григорьева, 2014; Котляков и др., 2023; Человек и биосфера..., 2021]. Краеведение акцентирует внимание на охране редких и исчезающих видов, региональных памятниках природы и ООПТ.

5. Экологическое состояние природы. Особое внимание уделяется вопросам экологических проблем: загрязнение воды и воздуха, эрозия почв, вырубка лесов, что делает краеведение важным инструментом экологического воспитания.

Социально-экономические аспекты

1. Природные ресурсы и их использование. Изучение местных ресурсов, включая земли, леса, полезные ископаемые и водные ресурсы [Водные проблемы..., 2023], позволяет оценивать их роль в экономике региона [Преодоление..., 2022].

2. Хозяйственная деятельность. Анализируются основные виды экономической активности: сельское хозяйство, промышленность, транспорт, туризм. Внимание уделяется географическим факторам, определяющим их развитие [Котляков, Шупер, 2019; Пилясов, 2023].



3. Демография и миграция. Изучение численности и структуры населения, его размещения по территории, миграционных потоков и их влияния на социально-экономическое развитие региона, политическая и электоральная география [Окунев, 2023].

4. Городская и сельская география. Исследуются особенности урбанизации, функции городов и их связь с сельскими территориями, а также влияние урбанизации на местные ландшафты [Харви, 2018; Амин, Трифт, 2017; Замятина и др., 2023].



Культурно-исторические аспекты

1. Топонимика. Исследование названий географических объектов позволяет понять историческое, культурное и этническое наследие региона.

2. Исторические ландшафты. Краеведение уделяет внимание изучению трансформации ландшафтов под воздействием человеческой деятельности, что позволяет восстановить картину исторического развития региона [Горные регионы..., 2024; Концепция поляризованной биосферы..., 2022; Назатов и др., 2021].

3. Рекреационные ресурсы. Исследуются природные и культурные объекты, подходящие для развития туризма и отдыха, а также их использование в образовательных целях.

Методологические аспекты

1. Картографические исследования. Использование и создание тематических карт помогает визуализировать природные, экономические и культурные особенности региона.

2. Полевые исследования. География краеведения активно использует полевые работы для изучения природных объектов и социальных процессов, включая замеры, сбор образцов и наблюдения [Исследования молодых географов..., 2023].



3. Геоинформационные технологии (ГИС). Современные методы анализа территорий с использованием цифровых технологий позволяют углубить исследования и дать пространственную интерпретацию данных.

Довольно традиционный формат регионального географического краеведения – создание атласов региона. Например, географический факультет РГПУ имени А. И. Герцена создает подобные атласы для школьников по Санкт-Петербургу и Ленинградской области [Атлас, 2022]. В таких атласах рассматриваются особенности территории, ландшафта, природы, культурных объектов, экономики, даже профориентации (образования и труда). Перспективным видится трансформация способа репрезентации подобных атласов из традиционной печатной формы в интерактивные цифровые, а также привлечение самих школьников к их наполнению.

Также создаются различные познавательные книги для школьников по принципу азбуки или книг для чтения по регионоведению [Бызова, 2021; Скибин, 2020]. Подобные пособия вполне могут создаваться и самими школьниками, особенно в старшей школе в рамках проектной деятельности.

Городские исследования и урбанистика[33], которые чаще рассматриваются как удел высшего образования, начинают реализовываться и школьниками, а также студентами колледжей. Например, в отделении открытых образовательных практик Колледжа «26 КАДР» открыт «Детский центр урбанистики»[34],

[33] https://gorodaschool.ru/

[34] https://urbankidscenter.ru/

в рамках которого школьники в кружках проводят полевые наблюдения и мини-исследования в пространстве города, а студенты колледжа изучают различные аспекты развития города с выходом на проектные предложения по дизайну интерьеров и локальных территорий.

Однако исследование города — это не только изучение пространства, но и изучение биографии людей, видения людьми городских изменений. Активно развиваются проекты в рамках направления «Люди в городе и город в людях», как, например, проект «Историческая память городов»[35], разрабатываются методические пособия для вовлечения школьников и студентов в реализацию подобных проектов [Петров и др., 2019]. Усилиями педагогов и школьников собираются материалы по народной истории районов города (например, района Хамовники города Москвы[36]).

Для школьников увлекательные форматы — нанесение на цифровые карты каких-то конкретных данных. Например, фотографий наличников с их типологизацией; примечательных объектов на локальной местности; интересных природных объектов; экскурсионных маршрутов и др.

Школьники также с увлечением реализуют задачи, которые отталкиваются от старых фотографий или даже картин конкретного места — поиск этого места и того же ракурса, фотографирование актуального состояния, сопоставление старой фотографии с современным видом. Для такого рода исследований можно отталкиваться от старых фотографий в краеведческом музее [Обухов, Попова, 2023] или от старых фотографий в семейном архиве[37], или от каталогов старых фотографий, которые также привязаны к карте, например, как «История России в фотографиях»[38].

В качестве примера можно представить анализ картины конкретного места вблизи села, реализованного в школьном краеведческом музее-лаборатории «У этого места большая история!» в Холохоленской школе Вышневолоцкого муниципального округа Тверской области (рук. А. В. Арендарчук) — см. в этом номере журнала [Арендарчук, Обухов, 2025].

Также школьникам становятся доступны различные каталоги[39] с разнообразными объектами и произведениями искусства, которые, помимо прочего, имеют локализацию по их происхождению, нахождению и др. Используя такие каталоги, школьники могут наносить на карты различные объекты, в том числе отслеживая их группирование по очагам происхождения, географическому перемещению и др.

Более сложным, но также доступным для школьников, стало сопоставление архивных карт и описаний конкретных территорий с современным их видом (например: [Ракитин, 2023]).

Перспективным направлением связки географии с семейно-родовой историей могут быть составление генеалогического

35 https://pastandnow.ru/

36 https://точка-варения.рф/narodnaia_istoria_parka

37 https://katalogzadaniy.tilda.ws/park-online/tproduct/373191807-620174563101-mesto-v-gorode-v-semeinom-fotoarhive

38 https://russiainphoto.ru/; https://russiainphoto.ru/map

39 Например: https://goskatalog.ru/

древа семьи не только в традиционной схеме «древа», но и с наложением на карту мест рождения, мест переезда и др.[40]

[40] Например: https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-geografiya-moey-rodoslovnoy-1062597.html

В последнее время с появлением доступности шумомера или измерителя освещенности, а также цифровой фото- и видеосъемки, стали активно развиваться исследования школьников по звуковому и визуальному ландшафту конкретной местности, улицы, парка и др.



Таким образом, аспекты географии в краеведении включают широкий круг вопросов, от изучения природных условий до анализа социально-экономических процессов. Эти аспекты позволяют получить полное представление о регионе, его потенциале, проблемах и перспективах развития.

3. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в области краеведения

Исследование интернационально направлено на изучение чего-то, что было и оставило след. Проектирование — это «вбрасывание вперед», ориентировка на будущее, создание замысла того, чего пока нет, но хотелось, чтобы появилось в будущем. Краеведение — то пространство деятельности, где значимо совмещение и поиск продуктивных взаимосвязей между исследованиями и проектами.

Вовлекая школьников в изучение окружающего мира, мира вокруг себя, его природных особенностей, культурных достопримечательностей, социальных процессов — как прошлого, так и настоящего — мы можем создавать и воплощать перспективные инициативы, способствующие развитию своего региона и улучшению жизни в будущем.



Сигурд Оттович Шмидт [Обухов, 2013а], внесший значительный вклад в развитие краеведческого движения в конце XX века, дал определение «краеведению», представленное во введении данной концепции [Шмидт, 2004]. Это определение легло в основание ряда практических программ, в том числе «Топос. Краеведение» [Обухов и др., 2020а]. Исходя из определения краеведения, данного С. О. Шмидтом, нами выделены три ключевых аспекта:

1 — исследования ***топоса*** (конкретной локации, местности, территории, имеющей свои границы) и ***хронотопа*** (изучение изменений места во времени — прошлое и настоящее, перспективы будущего);

2 — ***междисциплинарность и комплексность исследований*** (целостность, соотнесенность, взаимодополняемость изучения природных, культурных, социальных объектов и человека);

3 — исследование своего края ***силами местного сообщества***, в том числе усилиями детско-взрослых объединений и сообществ.

При этом важно, чтобы исследования и проекты школьников с участием наставников, а также привлеченных взрослых из локального сообщества, реализовывались с применением современных методов, инструментов и форматов репрезентации результатов. Развитие краеведения связано с его обновлением в современной жизни и ориентировкой не только на прошлое, но на улучшение настоящего и перспективы будущего [Глазунова и др., 2020а, 2020б].

Сегодня в повседневной жизни большинства школьников активно используются современные цифровые устройства и технологии, предоставляющие широкие возможности для фиксации различных типов информации: фотографий, видео, аудиозаписей и текстов. Краеведческие данные можно собирать, систематизировать и обрабатывать совместно с другими людьми, даже находясь на расстоянии. Разнообразие форматов представления и обсуждения результатов исследований или замыслов и результатов проектной деятельности позволяет учащимся проводить собственные исследования и реализовывать проекты в самых разных областях. При этом в краеведческих исследованиях и проектах наиболее продуктивны междисциплинарные команды с распределенными задачами. Современные школьники могут использовать различные приборы, датчики и измерительные устройства, чтобы проводить сложные научные эксперименты и реализовывать креативные проекты с использованием новейших технологий и программного обеспечения. Например, у них есть доступ к цифровым идентификаторам растений и животных, датчикам для измерения физических и химических параметров, методам молекулярной биологии и микробиологии, а также инструментам для проведения социологических исследований и фиксации социальной и культурной информации. Все эти возможности делают процесс обучения и творчества более насыщенным и эффективным. Исследовательское обучение и метод проектов при их полноценной интеграции в образование максимально повышают его эффективность [Обухов, 2022в]. Данные возможности позволяют создать ситуацию нового этапа развития краеведения с применением современных геоинформационных технологий, проведения локальных исследований и сборки данных в общие базы, переводя локальное школьное краеведение в русло гражданской науки.

Общеметодологической рамкой исследовательского краеведения мы взяли понятия «топос» и «хронотоп».

Исследовательское краеведение мы определяем как построение на основе исследования целостной картины пространства конкретного места (топоса) в контексте и во взаимосвязи со временем (хронотопа[41]). То есть изучение целостности развития места в его прошлом и настоящем для продуманного позитивного улучшения в будущем.





41 Концепт *хронотопа* (идея закономерной связи пространственно-временных координат, предложенная А. А. Ухтомским и развитая М. М. Бахтиным) во многом определяет логику построения общей программы исследовательского краеведения и всей программы «Топос. Краеведение».



В своей методологии мы взяли за основу два устоявшихся в науке концепта: «топос» и «хронотоп». Осознание пространственно-временных связей различных элементов топоса в сознании учащихся происходит в ситуации, когда у них есть смысловые задачи, которые провоцируют их самостоятельно разобраться в этих связях, пытаясь это наглядно представить в различных форматах.

Концепт **топоса** подразумевает изучение конкретных объектов (природных, социальных, культурных, антропологических) во взаимосвязи с фактором места, отвечая на вопросы о том, что, как, с кем или с чем связано и почему именно в этом месте.

Концепт **хронотопа** раскрывает понимание «в нужном месте в нужное время», задавая представление о тех или иных процессах в континууме времени «прошлое — настоящее — будущее» с учетом глобальных и локальных природных, исторических и социальных процессов в связке с фактором места» [Обухов и др., 2020а, с. 50].

В контексте краеведения значимо, чтобы:

- исследовательская деятельность учащихся была направлена как ***на прошлое***, так и ***на настоящее***;
- на основе проведенных исследований, выстраивались обоснованные ***практики представлений о будущем***;
- имелась нацеленность на создание инструментальных способов и форматов ***конвертации прошлого и настоящего в будущее***.

Краеведение, таким образом, объединяя исследовательскую и проектную деятельность учащихся, может стать мостиком, соединяющим прошлое, настоящее и будущее в локальных практиках местных сообществ по изучению и созиданию конкретного места (топоса) во временном континууме прошлого-настоящего-будущего.

Проектная и исследовательская деятельность школьных краеведческих объединений пережила несколько периодов подъема, когда оно становилось мощным стимулом для развития региона. Краеведение, исходя из своих корней («край» и «ведение»), предполагает глубокое знание и исследование местности. Это необходимо для того, чтобы разрабатываемые программы и проекты могли стать полезными и эффективными инструментами регионального развития.



Мы рассматриваем исследовательское краеведение как процесс вовлечения учеников, учителей и ученых из различных областей знаний в изучение определенной территории как единого природного и культурного комплекса. Исследование включает четыре взаимосвязанных аспекта: неживую природу (геология и геофизика); живую природу (экологию и биологию); историю человека и общества, материальное и нематериальное наследие; современное состояние и перспективы развития человека и общества. Такой подход позволяет рассматривать



местность комплексно, используя методы естественных, социальных и гуманитарных наук.

Краеведческие исследования предполагают решение конкретных задач на исследуемой территории, которые могут выполняться отдельно или объединяться в единую картину. Они направлены на получение целостного понимания места в его историческом развитии и перспективах будущего.

Современные условия требуют разработки новых форматов участия и мотивации исследователей всех возрастов. Необходимо создать системы, позволяющие участникам экспериментировать в различных направлениях и углубляться в исследовательскую работу. Сегодня преобладают индивидуальные соревнования, однако важно поддерживать коллективные подходы, где команды могут обсуждать свои результаты и развивать совместные проекты, особенно в межрегиональном масштабе. Также следует перейти от традиционного одноступенчатого процесса исследования («идея – выполнение – презентация») к многоступенчатым программам, включающим этапы от начальных экспериментов до долгосрочных мониторинговых исследований. После завершения одного проекта важно организовывать встречи, стимулирующие появление новых идей и совместных инициатив.

В рамках концепции «Топос. Исследовательское краеведение» нами были сформулированы следующие **принципы исследовательского краеведения:**

- *«поддержка самостоятельности и исследовательской позиции участников с учетом их возрастных и индивидуальных интересов, зоны ближайшего развития;*
- *содействие обретению учащимися новых инструментов осмысленного обогащения опыта при изучении конкретных объектов на местности;*
- *фокусировка на изучении мира вокруг себя, в локальной местности — исследование конкретного топоса и хронотопа;*
- *осмысление исследуемой территории как живой и меняющейся во времени системы;*
- *актуализация и обогащение личного опыта на основе выбора и самоопределения участников, инициирование рождения замысла исследования на местности, предоставление возможности осуществления пробного действия с дальнейшим погружением в полный цикл реализации исследовательской деятельности;*
- *организация исследовательской деятельности как продуктивной в логике «замысел — реализация — представление результатов/рефлексия» с возможностью после завершения первого цикла переходить на новый уровень, в том числе от региональных к межрегиональным сопоставительным исследованиям;*
- *фиксируемость и доступность результатов исследований для внешних интересантов;*
- *обязательность конструктивной обратной связи от профильных специалистов по результатам проведенных исследований;*
- *многообразие форм реализации исследовательской деятельности учащихся на местности;*
- *приоритет командных форм работы на основе кооперации и сотрудничества;*
- *выявление и осмысление поливерсионности видения мира;*
- *взаимообогащение опыта участников;*
- *превалирование диалогических форм организации коммуникации на всех этапах реализации исследовательской деятельности» [Обухов и др., 2020а, с. 52].*



Реализация исследований или проектов в области краеведения до недавнего времени в рамках проектного и исследовательского обучения была известна скорее через результаты ***индивидуальных*** (или в небольших авторских коллективах) ***работ***, которые представляются на различных региональных и всероссийских конкурсах (например: Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского https://vernadsky.info/; Всероссийский конкурс исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж» https://olymp.hse.ru/projects/; Всероссийский конкурс «Отечество: история, культура, природа, этнос» https://mmr.fedcdo.ru/; Всероссийский конкурс исследовательских работ учащихся «Юность, наука, культура» https://future4you.ru/; Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ им. Д. И. Менделеева https://bfnm.ru/; Всероссийский конкурс детских экологических проектов «Человек на Земле» http://www.chemeco.ru/ и многие другие). Наиболее интересные работы на этих конкурсах чаще всего носят краеведческий характер, имеют четкую локализацию на местности, сфокусированы на вопросах и задачах, значимых для локальных сообществ.

В последние годы, с запуском проекта «Топос. Краеведение» (https://mytopos.su/) [Топос, 2020] стали активно развиваться командные формы работы в области краеведческой исследовательской и проектной деятельности. Во многом это сопряжено с активным развитием Фестиваля краеведческих объединений «Краефест» (https://kraefest.ru/) [Краефест, 2022], созданием видеожурнала «Говорю как краевед» (https://archive.kraeved.press/), проведением Летнего исследовательского марафона [Глазунова и др., 2022].



В командных формах объединения могут быть работать как внутри школы, так и на базе центров дополнительного образования. Также в ряде случаев такие объединения появились на базе учреждений культуры (библиотек, сельских клубов, музеев) как общественные организации или даже частные инициативы.

В рамках программы «Топос. Краеведение» было выделено ***пять этапов организации командной работы*** школьных краеведческих объединений.

Этап 1. Аудит прошлого и настоящего. На начальном этапе основное внимание уделяется изучению местности как в прошлом, так и в настоящем. Важен внимательный, скрупулезный и критический анализ доступной информации, материалов и фактов, а также умение выстроить логически связанное представление с учетом причинно-следственных связей. Это достигается через проведение разнообразных предметных мини-исследований на местном уровне, результаты которых затем обсуждаются и рассматриваются в контексте друг друга. Этот этап также включает разработку идеи исследования и



планирование его выполнения посредством обсуждений внутри группы и презентации замыслов другим командам. Данный этап необходим для того, чтобы в последующих этапах исследования или проектирования участники сохранили понимание контекста и осознавали важность, актуальность и целесообразность своей работы. Этот этап может быть реализован в технологии «Рождение замысла на местности», которая нами отработана в исследовательском центре «Точка варения» Колледжа «26 КАДР» и стала широко применяться в различных контекстах [Обухов, 2019].

Этап 2. Размышления о будущем «Куда идем?» Главная цель данного этапа заключается в обдумывании стратегии: каким образом развиваются мир и общество? Это время для размышлений о миссии и ценностях. Важно не просто следовать инструкциям или заранее установленным алгоритмам при выполнении заданий, а понимать, ради какой цели ведется работа и какое значение имеет твой вклад. Здесь ключевую роль играет анализ прошлого и настоящего для построения представлений о будущем. Некоторые идеологи предлагают готовые схемы развития мира, основанные на научных исследованиях и прогнозах. Однако подросткам и молодым людям важно ощущать социальную значимость своих поступков, получать признание среди сверстников и уважаемых лидеров. Молодежь должна научиться не просто принимать существующие установки, но и критически оценивать информацию, осознанно делая выбор. На данном этапе полезно организовать дискуссии, книжные клубы, форсайты, дебаты и другие подобные мероприятия. При этом важно удерживаться в рамках тезиса «Думай глобально – действуй локально».

Этап 3. Замысел-ассамблея. Этот этап может проходить в форме фестивалей, сессий или онлайн-мероприятий, использующих электронные платформы. Он предоставляет возможность ознакомиться с различными проектами и исследованиями, важными для региона, страны или вашего окружения. На этом этапе можно обсудить и согласовать комплекс мероприятий, направленных на решение значимых проблем, а также реализовать интересные и полезные идеи. Значительные изменения и масштабные программы невозможны без объединения усилий нескольких команд. Это этап обмена идеями и формирования окончательных составов команд. Даже если ваша группа занимается простым исследованием или проектом, осознание того, что вы являетесь частью большого процесса, служит сильным стимулом для участия в подобной деятельности. Результатом становится перечень исследований и проектов, которые будут выполнены, а также определение команд, ответственных за их реализацию. Это стадия планирования и создания дорожной карты для будущих исследований и проектов. На этом этапе фантазии превращаются в реальные





планы, формируются исследовательские и проектные группы, создается общее видение конечного результата, достаточное для перехода к следующим шагам. Приветствуется разработка междисциплинарных исследований и комплексных проектов, основывающихся на уже имеющихся ресурсах, опыте и собранных данных. Формат может напоминать Конкурс идей междисциплинарных исследований, проводимый в рамках Всероссийских юношеских чтений исследовательских работ имени В. И. Вернадского [Обухов, Ткаченко, 2018].

Этап 4. Реализация междисциплинарных исследований / комплексных проектов. Методы проведения исследований и принципы управления проектами достаточно хорошо разработаны в соответствующих научных дисциплинах и сфере проектного менеджмента. Основная сложность этого этапа заключается в необходимости слаженной совместной работы участников группы, способности одновременно удерживать в фокусе несколько задач и обращать внимание на детали. В ходе реализации исследования или проекта нередко возникают дополнительные факторы и непредвиденные обстоятельства. Могут появляться задачи, выходящие за пределы возможностей команды. Исследования и проекты зачастую представляют собой открытые задачи, допускающие множественность решений. Во время выполнения исследования или проекта важно сохранять темп, грамотно управлять динамикой развития группы, выбирать подходящие методы для исследования или инструменты для реализации проекта, а также чередовать периоды активной работы с фазами рефлексии. Тех, кто поддерживает команды и участников, чаще называют наставниками (при работе над проектом) или научными руководителями (при проведении исследования). Это отличная позиция в сравнении классической позицией педагога [Глазунова, 2020; Никольский, Неслуховская, 2020; Голавская, 2020]. Рекомендуется избегать замкнутости исключительно на своей команде. Если работа продолжается более двух месяцев, полезно провести совместное мероприятие под названием «экватор» или «середина пути», где участники смогут представить промежуточные результаты, обсудить достигнутый прогресс и при необходимости внести коррективы в свои планы. На стадии реализации важно регулярно представлять промежуточные итоги, анализировать полученный опыт и корректировать задачи. Следует избегать жестких схем и алгоритмов, предпочитая гибкий и динамичный подход к управлению процессом исследований и работ. Полезно вести дорожную карту проекта, которую можно вывесить для общего обозрения, отслеживания прогресса и координации действий команды. Представление результатов может происходить в различных форматах: стендовые конференции, фестивали, хакатоны, публикации, социальные игровые симуляторы и прочее. Важно обеспечить участникам качественную обратную связь,



чтобы они смогли оценить достоинства и недостатки своего исследования или проекта, понять границы его применения. Участники должны уметь применять полученные результаты в реальной жизни, осознавая их значимость в контексте окружающего мира, науки, культуры и экономики.

В целом технологически цикл деятельности состоит из нескольких шагов (Рисунок 9).



Рисунок 9. Схема цикла деятельности

Циклический характер работы означает, что команда может неоднократно повторять весь процесс, уточняя представление о конечном результате, параметрах и способах реализации идей. Важно внимательно следить за результатами, процессами и взаимодействием внутри команды, а также с экспертами и коллегами. Рефлексия становится неотъемлемой частью обратной связи на каждом этапе. Чем больше таких циклов пройдет команда, тем глубже и качественнее будет проработан итоговый результат. Архивация – важный этап подготовки результатов для дальнейшего использования. Даже те работы, которые сейчас не находят применения, при правильном хранении могут послужить материалом для будущих исследований. Трансляция предполагает практическое внедрение полученных результатов ***в реальную жизнь.***

Этап 5. Создание новой культурной практики. На этом этапе у команд формируется собственный календарь событий, создаются организационные структуры для поддержки их деятельности, появляются клубы, возникает особая неформальная атмосфера. В процессе реализации исследований и проектов у команд вырабатываются определенные традиции, которые на первых порах воспринимаются скорее как успешные практики, кейсы или последовательности шагов, помогающие решать возникающие задачи. Такие практики становятся неотъемлемой частью командной работы и начинают восприниматься как важная составляющая корпоративной культуры. В социотехнике подобные явления называются «культурными практиками». Различные сообщества могут отличаться друг от друга набором этих культурных практик, которые способствуют укреплению единства и сплоченности. Сообщества оформляются как совокупности команд, использующих одни и те же культурные практики. Таким образом, временные объединения перерастают в постоянные. Сообщество растет, распространяя свои культурные практики на все большее количество команд. Некоторые культурные практики связаны с общими





событиями (например, туристические походы, фестивали деревянной скульптуры, защита исследовательских работ или проектов и т. д.), создавая уникальный опыт взаимодействия множества команд вокруг этих событий. Успех таких практик приводит к быстрому росту числа участников, и небольшие сообщества могут за считанные годы трансформироваться в массовые движения. Такие эффективные культурные практики называются «трансляторами».

Данный этап знаменует переход от разрозненных проектов отдельных команд к регулярной деятельности в рамках выбранных направлений. Формируется сообщество с собственными традициями, календарем событий, задающим ритм жизни, и организационными структурами, обеспечивающими координацию этой деятельности. Возникает уникальная неформальная атмосфера, присущая данному сообществу. Этот этап характеризуется появлением устойчивого транслятора и созданием сообщества с уникальным набором культурных практик.

Основные направления, наиболее часто затрагиваемые в краеведческих исследованиях и проектах учащихся

Природное наследие и экология. Школьное краеведение фокусируется на изучении природных ресурсов и экологического состояния региона. Исследования включают вопросы рельефа, климата, гидрографии, флоры и фауны. Большое внимание уделяется мониторингу состояния окружающей среды, включая изучение загрязнения водоемов, состояния лесов и качества почв. Практические исследования, такие как сбор гербариев, изучение биоразнообразия и наблюдения за сезонными изменениями, позволяют учащимся взаимодействовать с природой на практике.



История и культура региона. Историко-культурное направление школьного краеведения охватывает изучение местных памятников, исторических событий, традиций и обычаев. Учащиеся исследуют биографии выдающихся личностей своего региона, изучают топонимику и фольклор. Вопросы сохранения культурного наследия становятся центральными в рамках школьных проектов, таких как создание музейных экспозиций или организация тематических экскурсий.

Социально-экономическое развитие. Вопросы социально-экономического краеведения включают изучение демографической ситуации, структуры населения, традиционных видов хозяйственной деятельности и их изменений во времени. Исследуются местные предприятия, особенности сельского хозяйства и промышленности, уровень жизни и инфраструктура региона. Эти исследования помогают учащимся



понимать, как социальные и экономические факторы влияют на развитие их края.

Этнографическое наследие. Исследования в рамках этнографического краеведения связаны с изучением национального состава региона, традиционных ремесел, праздников и обрядов. Учащиеся изучают уклад жизни различных этнических групп, их взаимное влияние и вклад в культуру региона. Это направление помогает школьникам осознать значение культурного разнообразия и толерантности.

Экскурсионная и туристическая деятельность. Школьное краеведение активно включает туристско-рекреационное направление, организуя экскурсии и туристические маршруты. Учащиеся изучают родной край через путешествия, исследуют природные и культурные памятники, участвуют в создании туристических путеводителей и маршрутов. Это направление способствует формированию у школьников практических навыков и любви к своему региону.

Вопросы гражданской идентичности и патриотизма. Школьное краеведение активно занимается воспитанием гражданской ответственности и патриотизма. Вопросы, связанные с изучением исторических подвигов, трудовых достижений местного населения, помогают школьникам осознать свою связь с историей и культурой родного края. Это направление включает проектную деятельность, направленную на участие в благоустройстве территорий и восстановление памятников.

Проблемы устойчивого развития. Современное школьное краеведение ставит в центр внимания вопросы устойчивого развития региона. Учащиеся исследуют влияние человеческой деятельности на природу, изучают возможности восстановления экосистем, разрабатывают экологические проекты и принимают участие в акциях по защите окружающей среды.

Таким образом, в школьном краеведении сосредоточено внимание на вопросах, которые помогают учащимся осознать ценность родного края, его природу, историю и культуру. Направления исследований включают как теоретические, так и практические задачи, способствующие всестороннему развитию личности и формированию активной гражданской позиции.



Исследовательская деятельность в краеведении включает:

1. ***Полевые работы***, где школьники изучают географические, экологические и биологические аспекты своего региона. Например, мониторинг состояния водоемов, описание местной флоры и фауны, замеры параметров почв и климатических условий.

2. ***Историко-архивные исследования***, направленные на изучение локальной истории, биографий известных земляков, топонимики и культурного наследия. Это позволяет восстановить



связь между прошлым и настоящим, углубляя понимание исторических процессов.

3. ***Социологические исследования***, такие как анкетирование или интервью с местными жителями, которые помогают понять социальные процессы, традиции, взаимоотношения в сообществе.

Исследовательская деятельность не только обогащает знания учащихся, но и формирует у них навыки научного подхода: постановка гипотез, сбор и обработка данных, использование научных методов и презентация результатов.

Наиболее распространенные **методы исследований в школьном краеведении**:

- *полевые методы* — наблюдения, замеры, сбор образцов почв, воды и растительности, создание полевых дневников (эти методы дают учащимся возможность изучать природные явления и объекты на месте);
- *картографирование* — использование бумажных и цифровых карт, нанесение на них географических объектов, создание собственных карт территории; геоинформационные системы (ГИС) для анализа пространственных данных и отслеживания изменений в связке с местностью;
- *интервью и анкетирование* — сбор информации у местных жителей для изучения их восприятия изменений в природной среде, традиций и культурного наследия;
- *мониторинг* — систематическое наблюдение (фиксация данных) за состоянием природных объектов, таких как реки, леса, почвы, с целью выявления изменений и анализа их причин;
- *сравнительный метод* — сравнение современных карт с историческими для анализа изменений территории и влияния антропогенных факторов (это может быть полезным для изучения изменений в урбанизированных или природных зонах).



Проектная деятельность в школьном краеведении ориентирована на практическое применение знаний, решение локальных проблем и популяризацию изучаемого региона. Проекты чаще всего имеют прикладной характер и могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Основные этапы проектной работы включают выбор темы, планирование, выполнение практической части, оформление и презентацию результатов. Примеры краеведческих проектов включают:

- *экологические проекты,* такие как очистка водоемов, восстановление лесов, создание экологических троп и мероприятий по защите местной природы;
- *историко-культурные проекты,* направленные на изучение, сохранение и популяризацию памятников архитектуры, исторических мест и культурных традиций;
- *туристско-рекреационные проекты,* включающие разработку маршрутов, путеводителей, создание интерактивных карт и проведение экскурсий;



• *образовательные проекты*, такие как создание краеведческих материалов для школьных уроков, разработка мультимедийных презентаций и краеведческих игр.

Проектная деятельность развивает у учащихся инициативность, ответственность и способность работать в команде. Она стимулирует интерес к родному краю, формирует навыки планирования, поиска информации и самостоятельного принятия решений.

Взаимосвязь исследовательской и проектной деятельности. Исследовательская и проектная деятельность в школьном краеведении часто дополняют друг друга. Исследовательская работа обеспечивает основу для проектов, предоставляя фактический материал и научные данные, в то время как проекты позволяют применить результаты исследований на практике. Например, данные, полученные в ходе изучения состояния экосистемы реки, могут быть использованы для создания экологического маршрута или проведения просветительских мероприятий.

Вклад в образовательный процесс. Обе формы деятельности способствуют углублению знаний, формированию исследовательских и коммуникативных навыков, а также воспитанию патриотизма и экологической ответственности. Они делают процесс обучения активным и увлекательным, мотивируя учащихся к изучению своего края и участию в его развитии. Кроме того, исследовательская и проектная деятельность усиливают связь между учебной программой и реальной жизнью, превращая краеведение в важный элемент школьного образования.

Географическое школьное краеведение использует множество инструментов и методов, которые позволяют школьникам изучать природу, историю и социально-экономические особенности своего региона. Одним из ключевых методов являются полевые исследования, которые предоставляют возможность изучать объекты непосредственно на местности. В ходе таких исследований школьники наблюдают за природными явлениями, например, изменением водного режима рек или состоянием почв, проводят замеры температуры, влажности и состава воды, собирают образцы минералов, почв, растений для последующего анализа. Полевые исследования часто сопровождаются картографированием, где учащиеся наносят на карты природные и антропогенные объекты, анализируя их распределение.



Картографические инструменты играют важную роль в географическом краеведении. Школьники используют бумажные карты для изучения рельефа, гидрографии и границ региона. Современные технологии, такие как цифровые карты и геоинформационные системы (ГИС), позволяют визуализировать пространственные данные, создавать собственные карты и решать задачи, например, оценивать изменения ландшафта или анализировать использование земель.



Проектная деятельность является еще одним эффективным инструментом в школьном краеведении, когда в ходе него создаются востребованные продукты. Учащиеся могут разрабатывать туристические маршруты, краеведческие путеводители или экологические тропы. Кроме того, они могут исследовать экологические проблемы региона и предлагать конкретные решения либо заниматься подготовкой историко-географических проектов, связанных с изучением топонимики, демографических изменений или социально-экономического развития территории. Такие проекты помогают учащимся глубже понимать региональные особенности и их влияние на жизнь общества.

Историко-географические методы также занимают важное место в краеведении, позволяя изучать изменения территории во времени. Учащиеся анализируют старые карты, чтобы увидеть трансформации ландшафтов или освоение территорий, исследуют архивные материалы, связанные с географическими объектами, и сравнивают современные карты с историческими для оценки антропогенного влияния на природу. Это помогает понять, как исторические события и экономические процессы влияли на развитие региона.

Экологический мониторинг является еще одним ключевым методом. Учащиеся наблюдают за качеством воды в реках, состоянием лесов и степей, оценивают биоразнообразие и собирают данные о редких или исчезающих видах. Кроме того, краеведение активно вовлекает школьников в природоохранные мероприятия, такие как очистка территорий, восстановление лесов и создание экологических троп. Эти действия способствуют развитию экологической ответственности и практических навыков.

Географическое краеведение для старшеклассников объединяет широкий спектр тем и направлений, которые позволяют учащимся изучать свой регион в комплексном ключе, сочетая теоретическое знание с практической деятельностью. Это способствует развитию у них навыков исследования, анализа, проектирования и ответственности за сохранение природного и культурного наследия.



4. Школьное краеведение в дополнительном образовании

Традиционно краеведение в дополнительном образовании локализовалось в отдельное туристско-краеведческое направление, которое могло присутствовать как кружки или группы дополнительного образования в школах, домах, дворцах и центрах дополнительного образования, а также в отдельных Станциях туристов или региональных центрах детско-юношеского краеведения. По формату, на данный момент, сейчас это чаще всего группы дополнительного образования (кружки).

Однако анализ их программ показал, что большая их часть морально устарела и мало привлекательна для современных детей и подростков [Образовательный дизайн..., 2020].

Новая модель развития школьного краеведения в дополнительном образовании разработана нами в рамках проекта «Типовая модель создания новых мест для детского дополнительного образования туристско-краеведческой направленности» [Глазунова и др., 2020а, 2020б], который был создан и реализуется как организационно-методическое сопровождение задачи по созданию новых мест дополнительного образования федерального проекта «Успех каждого ребенка». Реализация данного проекта стартовала в Федеральном центре детско-юношеского туризма и краеведения в 2019 году, была организована Проектно-исследовательская педагогическая лаборатория «Топос. Краеведение»[42]. После реорганизации ФЦДЮТиК в 2023 году была создана общественная организация — мастерская краеведения и социотехники АНО МКС «Топос»[43]. Краеведческое направление на уровне федеральных центров Минпросвещения РФ было в 2024 году передано в ведение Всероссийского центра художественного творчества[44]. Теперь данный центр отвечает за ведение реестра музеев образовательных организаций[45].

На данный момент наиболее современная и пока не устаревшая модель развития краеведения в дополнительном образовании детей — «Топос» [Глазунова и др., 2020б]. В рамках данной концепции предложено реализовывать ***дизайн образовательных программ на основе модульного подхода и проектного способа организации деятельности.***

Модульный подход становится все более популярным как эффективный образовательный инструмент. Модуль подстраивается под потребности участников и учитывает их осознанное восприятие — какие конкретные образовательные и развивающие задачи решаются в рамках этого модуля. Эффективность модульного подхода проявляется на курсах, в тематических погружениях и проектных школах. Однако, когда модули внедряют в традиционные учебные заведения с устоявшейся классно-урочной системой, где учебный процесс жестко регламентирован, эффективность модулей снижается. Они теряют свою целостность и глубину, размываясь в равномерном распределении учебных часов по разным предметам. Модули тесно связаны с понятием хронотопа, требуя особого времени и пространства для успешной реализации, что отличается от привычной классно-урочной системы.

Модульный подход отлично сочетается с проектной организацией учебной деятельности. Образовательные треки состоят из отдельных модулей, представляющих собой завершенные циклы, соответствующие одному из пяти этапов:

1. анализ прошлого и настоящего;
2. прогнозирование будущего;
3. ассамблея «Замысел»;



[42] https://mytopos.su/

[43] https://vk.com/mytopos

[44] https://vcht.center/

[45] https://vcht.center/museum/



4. реализация исследования или проекта;
5. создание и трансляция культурных практик.

Каждый модуль наполнен содержанием, соответствующим задачам этапа, используемым технологиям и особенностям группы, с которой работает наставник.

Рабочая программа может включать дополнительные образовательные и развивающие модули, необходимые для успешного выполнения проекта или исследования. В зависимости от характера проекта и уровня развития группы модули могут корректироваться по мере продвижения работы, учитывая возникающие трудности и задачи.

Модули могут различаться по продолжительности: от коротких (мастер-классы, вебинары, практикумы, семинары) до более продолжительных (погружения, дистанционные курсы, серии занятий по теме).

Внутри группы могут параллельно использоваться разные образовательные модули для различных участников, в соответствии с их ролями и задачами. Наставник в этом случае выступает как модератор и специалист, привлекающий при необходимости внешних экспертов.

Проектный метод управления и организация продуктивной деятельности связаны с новыми образовательными подходами.

Образовательный (проектный) такт – это отрезок времени оптимальной длины для выполнения отдельного образовательного действия [Обухов и др., 2019].

Погружение в исследовательскую культуру может происходить на разных уровнях (Рисунок 10):

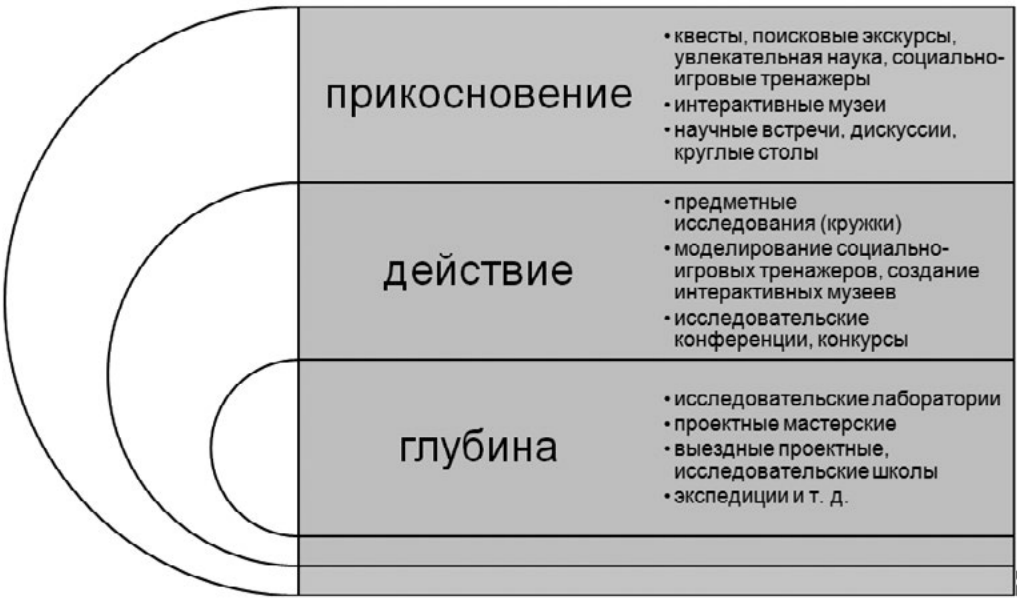


Рисунок 10. Уровни погружения в исследовательскую культуру



1. уровень прикосновения — знакомство, первичные пробы, встречи, беседы, первые попытки;

2. уровень действия — овладение методами, проявление стойкого интереса, работа в командах;

3. уровень глубины — погружение, максимальное включение в исследовательскую деятельность и культуру научного сообщества.

Каждому уровню соответствуют свои виды образовательных подходов и активностей.

Например, для участника мероприятия на уровне прикосновения образовательный такт ограничен временем самого события, включая вступительную часть, основную активность и последующую рефлексию. Для членов исследовательской или проектной группы такт охватывает период от начала формулирования идеи и формирования команды до представления результатов и анализа всего спектра возникавших задач и вопросов. Важным аспектом образовательного такта является согласование сроков совместной работы между всеми участниками. Длительность такта зависит от возрастных особенностей группы и степени вовлеченности ее участников. Координация программ с разными образовательными тактами является одной из ключевых административных и организационных задач программы.

Принципы организации краеведческой деятельности в дополнительном образовании детей

Базовые принципы, предложенные в рамках концепции «Топос. Краеведение»: *самодеятельность, открытость и сотрудничество при реализации продуктивной деятельности, локализованной на местности*. Организаторы и наставники сосредоточены на создании условий для продуктивной деятельности детей и подростков.



Продуктивная деятельность — это такая деятельность, результатом которой является создание внешнего продукта, который можно предъявить другим. Исследование может служить основой для нового проекта или материала для следующего исследования, а проект направлен на реализацию задуманного результата. Проекты и исследования могут касаться различных областей и направлений, важных для развития региона, края или страны. Они могут быть междисциплинарными, научно-лабораторными или творческими, комплексными, интегральными, большими или маленькими. Но главное направление деятельности — не внутренняя динамика группы, а создание общественно значимого продукта (результата). Такая деятельность называется социально значимой и продуктивной.

Однако этих характеристик недостаточно для полноценной социальной экосистемы «Топос. Краеведение». Любая



социальная экосистема должна соблюдать ключевые принципы, характерные для данного типа сообщества. Нарушение этих принципов ведет к деградации экосистемы и ее трансформации в менее развитые формы организации социального пространства.

Принципы организации продуктивной деятельности:

1. Принцип добровольного участия. Принудительное вовлечение усиливает административные механизмы управления, что может привести к деградации экосистемы. Поэтому важно сохранить добровольность как основу взаимоотношений внутри экосистемы.

2. Принцип открытости. Открытость понимается широко: начиная от свободного доступа в экосистему с соблюдением правил взаимодействия, заканчивая готовностью воспринимать новые идеи и формы деятельности.

3. Принцип выращивания. Поддержка растущих инициатив, признание того, что никто не видит всю картину целиком, и поэтому важно доверять другим участникам экосистемы.

4. Принцип кооперации. Современное общество склонно отдавать предпочтение конкуренции перед сотрудничеством, что разрушает общественные связи и препятствует прогрессу. Возвращение к различным формам кооперации и их освоению участниками экосистемы крайне важно. Примером кооперации может служить передача ресурсов от одного проекта к другому, например, привлечение волонтеров после окончания одного проекта к новому. Кооперативные связи позволяют командам работать над более сложными проектами и предотвращают выгорание. Кооперация способствует созданию потоков людей, идей и ресурсов, что делает возможным осуществление крупных, инновационных программ благодаря усилиям заинтересованных и мотивированных субъектов изменений.

5. Принцип прототипирования. Протопия ориентирована на позитивное будущее, сосредотачивается на том, что элементы желаемого будущего уже присутствуют в нашем настоящем и могут развиваться дальше. Люди, работающие в рамках протопии, стремятся создать будущее прямо сейчас, тестируя и развивая его различные аспекты. Они как бы сажают семена, которые прорастут и станут новой общественной реальностью. Выявление и фиксация таких прототипов как пионерских практик в различных регионах для их последующей трансляции — может быть одним из драйверов развития краеведения в стране.



Современные технологии как инструмент

Для успешной реализации программы «Топос. Краеведение», необходимо обновление используемых методик и инструментов. Старая форма организации и устаревшие культурные практики не позволят внедрить новое движение в современную парадигму.

Сохраняя проверенные временем методы, нужно освоить новые, комбинируя их:

- новые инструменты и методы для проведения исследований на местности: спутниковые снимки, цифровые датчики, современное оборудование, цифровые форматы для записи и систематизации данных;
- практики работы с будущим: трендовый анализ, выявление потенциальных последствий, форсайт-практики, составление дорожных карт и т. д.;
- методы модерации, фасилитации и проектирования: геймифицированные мозговые штурмы, техники постановки проблем, генерации идей для исследований и проектов;
- способы взаимодействия со стейкхолдерами, внешней средой, целевой аудиторией, на которую направлено влияние: опросы, интервью, новые форматы журналистики, работа с общественным мнением, блоги и т. д.;
- внедрение электронных микросервисов для координации, синхронизации, обмена данными, архивирования, эффективной коммуникации и прочего;
- практики погружений и интенсивов в различных видах деятельности: междисциплинарные проекты, хакатоны, футурологические сессии для генерирования комплексных проектов и т. д.

Технологический прогресс последних лет, включая технологии искусственного интеллекта, опыт развития сообщества «Топос» и творческих педагогов-наставников дает возможность использовать в краеведении с детьми и подростками широкий спектр цифровых и социальных инструментов и методов.

Важнейший вопрос касается использования современных цифровых технологий во всех аспектах организации и осуществления исследовательской и проектной деятельности учащихся [Гершензон, Никитская, 2020; Минжулина, Обухов, 2022; Никитская, 2019, 2021; Обухов, Умярова, 2020; Павлов, Лобанова, 2021; Федосова, 2012]. Целью должно быть не просто освоение этих технологий, а их применение в процессе целенаправленной и своевременной работы при изучении окружающего мира, реализации краеведческих исследований и проектов. Это открывает возможность построения образовательной практики на основе принципа «обучение через открытие», где одновременно решаются три задачи: усвоение учебного материала, развитие универсальных навыков и освоение новых средств и инструментов.



Экосистемный принцип поддержки и развития движения «Топос. Краеведение»

При формировании структур для координации деятельности различных сообществ и команд важно учитывать экосистемные принципы организации среды. Экосистемный подход существенно отличается от классического функционального метода построения организационных структур, который



рассматривает среду как механизм, состоящий из отдельных компонентов, выполняющих разные функции. В отличие от функционального подхода, который видит среду как объект управления, экосистемный подход рассматривает ее как живую сущность. В функциональной среде управляемые объекты лишены собственной воли, интересов и амбиций, тогда как члены экосистемы обладают этими качествами. Это создает значительную трудность для менеджера, привыкшего работать в функциональной парадигме, поскольку ему сложно справляться с субъектной средой, защищающей свои интересы и стремления.

Еще одной особенностью экосистемного подхода является динамичная природа среды и ее участников. В механической системе компоненты остаются неизменными, тогда как живые существа изменяются в процессе жизнедеятельности. В функциональной системе изменения происходят редко, а в экосистеме они обыденны и характерны. Элементы экосистемы подвержены эволюции: они растут, меняются, адаптируются и размножаются. Следовательно, необходимо учитывать динамику среды, выявляя закономерности ее развития и используя их в управлении внутренними процессами. Роли субъектов могут исполнять как отдельные личности, так и коллективные сущности: команды, клубы, сообщества и т. д.

Задачи по преобразованию общества, стоящие перед человечеством в начале XXI века, оказались слишком сложными для решения в рамках «механистических» подходов и инструментов. Сложность задач обусловлена большим количеством взаимодействующих элементов, формирующих различные типы субъектности.

Переключение от функционально-механистического к экосистемному подходу в управлении является ключом к положительным изменениям в нашем обществе. По этой причине экосистемные принципы управления играют важную роль в создании новой среды для возрождения и развития краеведения.

Значимые признаки социальных экосистем:

- *взращивание сообществ*, состоящих из взаимодействующих команд, ориентированных на исследование места своего проживания и проектную деятельность по ее позитивному изменению;
- взаимодействие сообществ осуществляется через *ряд «хабов»* — отдельных пространств для встреч и координации действий;
- наличие *«очагов» отдельных активностей*, генерирующих собственный событийный ряд в сообществах;
- распространение *практик организации социально-значимой деятельности и работы с будущим*;
- *разнообразие деятельностей*, поддерживающихся различными командами и сообществами и сопряженным между собой, а не существующими изолированно друг от друга;

• *сетевой (распределенный) коллективный акселератор* для всех подмножеств, входящих в экосистему: команд, проектов, сообществ и, конечно, для отдельных людей, так как кратно увеличивает скорость воплощения отдельных идей, гармонизирует обмен опытом и поиск ресурсов;

• вовлечение как *«сильных», так и «слабых» связей* между отдельными людьми; прозрачность и характер взаимодействия внутри экосистем позволяют эффективно использовать это качество при реализации различных инициатив;

• способность *«заряжать», «зажигать» энергией своих членов;* резильентность, способность к восстановлению и регенерации;

• *фрактальности,* когда все перечисленные признаки и системы связей повторяются на разных уровнях организации социальной ткани: между человеком и человеком, между отдельными командами, между разными сообществами, между различными экосистемными организованностями (средами), объединенными в общую экосистему;

• *распределенность, характеризующая сетевую структуру, свойственную данным общностям.*

5. Формы организации дополнительного образования в области краеведения за пределами образовательных организаций

Для школьного краеведения естественны формы реализации вне стен образовательной организации, связанных с выходом, выездом, путешествиями, работой в музеях, архивах, на предприятиях и др.

Выездные формы образовательной деятельности являются важной частью краеведения, так как они обеспечивают учащимся непосредственное взаимодействие с изучаемым регионом, его природными, историческими и социально-экономическими объектами. Эти формы способствуют формированию глубокого понимания локальных особенностей, развитию исследовательских и практических навыков, а также воспитанию экологической и гражданской ответственности.

1. Экспедиции представляют собой одну из наиболее распространенных и значимых выездных форм в краеведении [Обухов, 2022г]. Они организуются с целью проведения комплексных исследований природных, исторических и культурных объектов региона. Основные аспекты экспедиционной работы включают:



• *географические исследования:* изучение геологии, рельефа, водоемов, почв, включая создание геологических и почвенных разрезов, измерение параметров водных объектов и др.;

• *историко-культурные исследования, этнографические и социальные исследования:* работа с локальными памятниками, археологические исследования, сбор устной истории, изучение архивных данных и топонимики; изучение культуры, традиций, прошлого и современности в жизни локальных сообществ;



• *экологический мониторинг и биологические исследования:* наблюдение за состоянием природных объектов, анализ факторов загрязнения и разработка рекомендаций по улучшению экологической ситуации.

Экспедиции часто являются междисциплинарными, что позволяет сочетать изучение различных аспектов региона. Они также включают практическую работу, направленную на разработку решений по сохранению природного и культурного наследия.

2. Экскурсии представляют собой короткие выездные мероприятия, направленные на ознакомление с конкретными объектами или явлениями региона [Обухов, Савельева, 2019]. Это могут быть:

• *природные экскурсии*, фокусирующиеся на посещении природных парков, заповедников, уникальных ландшафтных объектов (например, геологических разломов, пещер, водопадов);

• *культурно-исторические экскурсии*, посвященные изучению памятников архитектуры, музеев, местных традиций и обычаев;

• *производственные экскурсии*, организуемые для ознакомления с локальными предприятиями, сельскохозяйственными объектами или ремесленными мастерскими.

Экскурсии позволяют закрепить теоретические знания, полученные в классе, и связать их с реальными примерами из жизни.

3. Полевые исследования. Полевые работы предполагают изучение объектов непосредственно на местности с использованием научных методов. Это может быть как самостоятельная форма деятельности, так и часть экспедиций или экскурсий. Основные направления включают:



• исследование местных экосистем, сбор гербариев, изучение биоразнообразия;

• замеры и анализ физических параметров, таких как состав почв, качество воды, характеристика ландшафтов;

• оценка состояния исторических объектов, работа в архивах, сбор материалов для школьных музеев или исследовательских работ.

Полевые исследования часто связаны с исследовательской и проектной деятельностью учащихся, что способствует развитию их самостоятельности и аналитических навыков.

4. Краеведческие лагеря. Летние краеведческие лагеря сочетают образовательные, исследовательские и воспитательные задачи [Дронзик, Обухов, 2023; Морунов, 2010; Непомнящий, Непомнящая, 2020; Обухов, 2019а; Обухов и др. 2023б; Рытикова, 2019]. Они организуются на базе школ, музеев, природных парков и заповедников. Основные формы деятельности в лагерях включают:



• *участие в исследовательских проектах:* изучение природных и культурных объектов, разработка туристических маршрутов, создание краеведческих путеводителей;

• *проведение экологических акций:* очистка территорий, восстановление памятников природы, оборудование троп для туристов;

• *воспитательная работа*, направленная на развитие командного духа, экологической ответственности и интереса к изучению своего края.

5. Походы и выходы одного дня. Это краткосрочные выезды, организуемые для изучения территории вокруг школы или ближайших населенных пунктов. В рамках таких мероприятий учащиеся изучают локальные природные, исторические и социально-экономические объекты. Они служат хорошей подготовкой к более длительным и сложным экспедициям, помогая учащимся освоить базовые исследовательские навыки.

6. Образовательные путешествия. Для углубленного изучения географии, истории и культуры различных регионов организуются поездки за пределы родного края — в другие регионы. Такие мероприятия позволяют сравнить особенности разных территорий, изучить их природное и культурное наследие, увидеть взаимосвязь локального и глобального.

Значимость выездных форм. Выездные формы краеведческой работы позволяют учащимся погружаться в исследуемую среду, что делает процесс обучения более увлекательным и глубоким. Они способствуют развитию межпредметных связей, формируют исследовательские и практические навыки, помогают лучше понять и полюбить свой край. Воспитание гражданской идентичности, экологической ответственности и уважения к природному и культурному наследию — ключевые цели выездных форм организации краеведческого образования.



Выездные формы организации образования, такие как экспедиции, экскурсии, полевые исследования и краеведческие лагеря, являются ключевым инструментом для реализации задач краеведения. Они обеспечивают практическое применение знаний, формируют у учащихся исследовательские навыки, развивают интерес к родному краю и способствуют воспитанию гражданской и экологической ответственности. Рассмотрим, как эти задачи реализуются в рамках выездной деятельности.

1. Изучение и исследование природных особенностей региона. Основной задачей краеведения является изучение природного наследия, и выездные формы обеспечивают для этого уникальные возможности. В экспедициях и полевых исследованиях учащиеся проводят наблюдения за природными объектами: реками, лесами, геологическими разрезами, климатическими явлениями. Практическая работа включает сбор гербариев, анализ состава почв и воды, изучение биоразнообразия и



экологического состояния территории. Эти мероприятия формируют у школьников умение использовать научные методы для анализа окружающей среды.

2. Сохранение и популяризация культурно-исторического наследия. Краеведческие экскурсии и историко-культурные проекты способствуют изучению памятников архитектуры, местных традиций, топонимики и фольклора. Учащиеся узнают о значимых исторических событиях, связанных с их регионом, и исследуют вклад известных личностей. Экспедиции по локальным историческим объектам включают работу с архивными документами, восстановление утраченных фактов и сбор данных для школьных музеев. Это помогает не только сохранить наследие, но и сделать его доступным для широкой аудитории.

3. Экологическое воспитание и сохранение окружающей среды. Выездные формы краеведческой работы активно включают экологическую составляющую. Во время экспедиций и полевых исследований учащиеся проводят мониторинг состояния природных объектов, выявляют экологические проблемы, такие как загрязнение водоемов, деградация почв или вырубка лесов. Летние лагеря и экологические акции способствуют реализации природоохранных мероприятий: очистке территорий, восстановлению памятников природы, оборудованию экологических троп. Такая деятельность формирует у учащихся понимание значимости охраны окружающей среды.

4. Формирование исследовательских навыков. Экспедиции и полевые работы предоставляют учащимся возможность развивать исследовательские умения, такие как постановка вопросов, сбор данных, их анализ и формирование выводов. Например, учащиеся могут проводить измерения, собирать образцы, работать с географическими и историческими картами, готовить отчеты. Эти навыки закладывают основы для дальнейшей научной деятельности и способствуют формированию самостоятельного мышления.



5. Развитие познавательного интереса и практического применения знаний. Выездные формы делают процесс обучения интерактивным и увлекательным. Учащиеся видят практическое применение изучаемых дисциплин, таких как география, биология, история и экология. Например, экскурсия к памятнику природы помогает закрепить знания о геологических процессах, а посещение исторического места оживляет уроки истории. Практическая работа мотивирует школьников к изучению региона и активному участию в его развитии.

6. Воспитание гражданской идентичности и патриотизма. Участие в экспедициях, экскурсиях и других выездных мероприятиях укрепляет у школьников чувство связи с родным краем, гордость за его природное и культурное богатство. Осознание своей роли в сохранении наследия региона способствует формированию активной гражданской позиции и патриотических чувств.



7. Развитие коммуникативных и социальных навыков. Выездные формы обучения способствуют развитию навыков работы в команде, организации совместной деятельности и ответственности. Учащиеся учатся сотрудничать в рамках исследовательских проектов, делиться идеями и достигать общих целей. Летние лагеря, организованные на базе краеведческих программ, также способствуют социализации и развитию лидерских качеств.

Задачи краеведения реализуются в выездных формах через практическую и исследовательскую деятельность, что делает изучение региона активным, увлекательным и полезным для учащихся. Это способствует развитию у школьников как академических, так и личностных качеств, помогает сформировать устойчивое отношение к сохранению природного и культурного наследия и мотивирует их к участию в общественно значимых инициативах. Выездные формы являются важным элементом краеведения, позволяя сделать образовательный процесс максимально связанным с реальной жизнью и особенностями региона.

6. Краеведческий музей в образовательной организации

Министерство просвещения Российской Федерации (Письмо от 9 июля 2020 г. № 06-735) выдвинуло инициативу о создании и функционировании структурных подразделений образовательных организаций, выполняющих учебно-воспитательные функции музейными средствами. Выработаны методические рекомендации по созданию и организации деятельности музеев в образовательных организациях[46]. Согласно федеральному реестру музеев образовательных организаций – их на 11.11.2024 года насчитывается 3315. При этом сразу важно отметить, что это только зарегистрированные в реестре музеев. На практике их значительно больше.

[46] https://vcht.center/museum/



Школьные музеи представляют собой уникальную образовательную среду, где школьники могут изучать широкий круг вопросов краеведения и локальной географии через непосредственное взаимодействие с экспонатами, документами и исследовательскими материалами. В рамках школьных музеев могут быть освоены следующие вопросы:

Природные ресурсы и особенности региона. Школьники могут изучать географические особенности своего края, такие как рельеф, климатические условия, гидрографию, почвы, флору и фауну. Экспонаты музеев, включая образцы минералов, гербарии, карты и макеты, помогают наглядно познакомиться с природным разнообразием региона. Вопросы рационального использования природных ресурсов, сохранения

биоразнообразия и предотвращения экологических проблем также входят в фокус изучения.

Историко-географическое развитие. Через документы, карты и фотографии учащиеся могут исследовать изменения территорий во времени: исторические ландшафты, освоение территорий, развитие поселений. Это помогает понять, как природные условия и исторические события влияли на формирование региона.

Экологическое состояние. Вопросы состояния окружающей среды региона, такие как загрязнение водоемов, состояние лесов, проблемы утилизации отходов, могут изучаться через материалы музея. Это способствует формированию экологического сознания у учащихся и их вовлечению в природоохранные мероприятия.

Социально-экономическая география. Экспонаты школьных музеев могут отражать развитие экономики региона: особенности сельского хозяйства, промышленности, транспорта. Учащиеся изучают связи между природными ресурсами и хозяйственной деятельностью, анализируют экономические и демографические процессы, такие как миграция населения.

Топонимика и культурное наследие. Музейные материалы предоставляют возможность изучать происхождение географических названий (топонимики), отражающих историко-культурные особенности региона. Также через экспонаты учащиеся знакомятся с традициями, этнографией и культурным разнообразием своего края.

Туристический потенциал региона. Школьные музеи способствуют изучению туристического потенциала территории, включая природные и культурные объекты. Учащиеся могут разрабатывать маршруты, экскурсионные программы и путеводители на основе музейных материалов.

Навыки картографического анализа. В музее учащиеся могут работать с картами, в том числе историческими, и учиться сопоставлять их с современными данными. Это помогает развивать навыки пространственного мышления и анализа.



Полевые исследования и геоинформационные технологии. Музей может стать базой для проведения полевых исследований. Собранные образцы и данные используются для создания тематических экспозиций. Это позволяет учащимся применять современные методы географического анализа, включая использование геоинформационных систем (ГИС).

Таким образом, школьные музеи создают условия для освоения географических вопросов через практическую и исследовательскую деятельность, делая процесс изучения интерактивным, наглядным и увлекательным. Это способствует не только расширению знаний, но и воспитанию интереса к географии и любви к родному краю.

Краеведческие музей в образовательных организациях могут стать пространством интеграции урочной и внеурочной деятельности учащихся, местом инициирования, систематизации и репрезентации результатов проектной и исследовательской деятельности школьников. Структуру направлений деятельности школьного краеведческого музея-лаборатории можно представить в виде схемы (Рисунок 11). Эта логика может определять структуру формирования и постоянного пополнения экспедиции в музее как в материальном, так и в цифровом частях экспедиции (Рисунок 12) [Арендарчук, Обухов, 2024; Артемчук, Обухов, 2023].

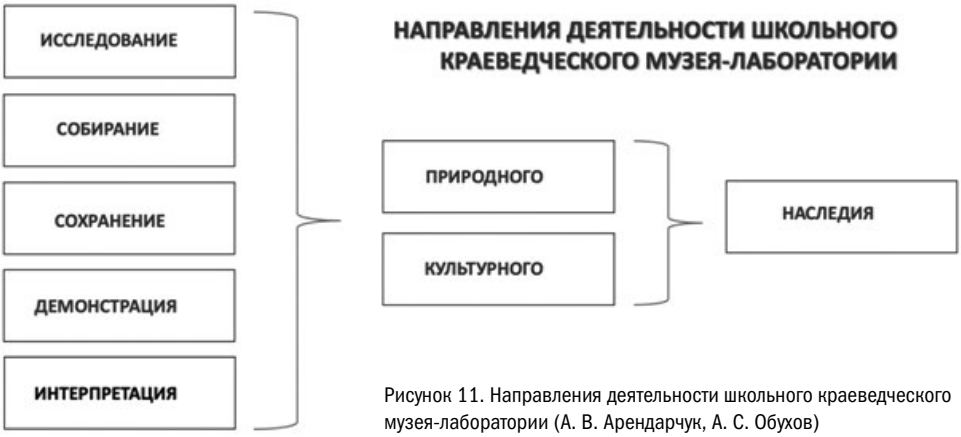


Рисунок 11. Направления деятельности школьного краеведческого музея-лаборатории (А. В. Арендарчук, А. С. Обухов)

Музей образовательной организации обладает следующими характеристиками с точки зрения его создания и функционирования [Леонов, 2011]:

1. Его создатели одновременно являются потребителями и пользователями. Музей формируется усилиями самих учащихся, педагогического коллектива и других участников. Это отличает его от традиционных музеев, создаваемых специалистами для широкой аудитории, где участие посетителей ограничивается. Музей в школе и центре дополнительного образования создается и действует в логике партиципативного (соучаствующего) взаимодействия всех участников образовательного процесса.

2. Музей органично встроен в учебную программу и может использоваться как средство для проведения школьных уроков, так и для внеклассной деятельности и дополнительного образования, выходя за рамки обязательных учебных планов.

3. Музей глубоко интегрирован в жизнь местной общины, и его развитие зависит не столько от школьной администрации, сколько от районных властей, соседних учреждений, местных СМИ и самих жителей, в первую очередь родителей учеников.



Рисунок 12. Макет экспозиции в школьном музее-лаборатории в МБОУ «Холохоленская СОШ» (А. В. Арендарчук)



4. Содержание экспозиции и деятельности музеев образовательных организаций сопряжено с локальной территорией и сообществом, начиная от истории самой образовательной организации, ее учеников, педагогов до истории, природы и культуры населенного пункта и его окрестностей.

5. Готовность и мотивация локального сообщества к участию в совместной деятельности играет решающую роль для создания музея в образовательной организации в рамках соучаствующего проектирования. При этом важен поиск единомышленников, спонсоров и других стейкхолдеров как внутри, так и за пределами образовательной организации.

7. Развитие онлайн-образования и активизация участия населения в научных проектах в области краеведения

Цифровые форматы реализации школьного краеведения открывают новые горизонты для обучения и исследований, делая процесс изучения родного края более интерактивным, доступным и современным.

Вот несколько ключевых особенностей цифровых форматов:

1. Доступность информации. Цифровизация позволила значительно расширить доступ к информационным ресурсам. Теперь школьники могут изучать материалы через интернет, используя базы данных, электронные библиотеки, онлайн-музеи и архивы. Это особенно важно для регионов, где ограничен доступ к физическим источникам информации.

2. Интерактивность и мультимедийность. Современные цифровые технологии позволяют создавать интерактивные карты, виртуальные экскурсии, 3D-модели исторических объектов и даже игры, основанные на краеведческом материале. Такой подход делает изучение краеведения увлекательным и запоминающимся.

3. Возможности дистанционного обучения. В условиях пандемии COVID-19 дистанционное образование стало необходимостью. Цифровые платформы позволили организовать удаленные уроки краеведения, включая вебинары, видеоконференции и онлайн-курсы. Это позволило сохранить образовательный процесс даже в условиях ограничений. После снятия ограничений многие онлайн-форматы реализации краеведческой работы, в том числе дистанционная коммуникация между школьными краеведческими сообществами разных регионов, продолжились (например, в рамках «Краефеста»).



4. Коллаборация и сетевое взаимодействие. С помощью социальных сетей, форумов и специализированных платформ школьники могут обмениваться опытом, делиться результатами своих исследований и совместно работать над проектами.



Это способствует развитию коммуникативных навыков и расширению кругозора.

5. Использование геоинформационных систем (ГИС). ГИС-технологии позволяют визуализировать географические данные, создавая интерактивные карты с наложением исторической информации. Это помогает школьникам лучше понимать пространственные связи и изменения, происходящие на территории их региона.

6. Создание электронных ресурсов. Школы могут самостоятельно создавать и публиковать электронные учебники, пособия, презентации и другие образовательные материалы, посвященные краеведению. Это позволяет адаптировать учебные ресурсы под конкретные потребности и интересы учеников.

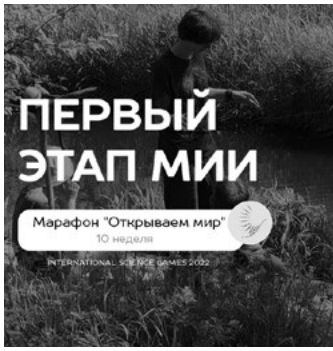
7. Участие в краудсорсинговых проектах. Благодаря интернету школьники могут принимать участие в краудсорсинговых проектах, связанных с краеведением. Например, они могут помогать в оцифровке архивных документов, создании баз данных или проведении опросов среди местных жителей.

8. Мобильные приложения. Разработка мобильных приложений для краеведения позволяет учащимся получать информацию прямо на месте, например, во время экскурсий или походов. Такие приложения могут содержать описания достопримечательностей, исторические справки и даже аудиогиды.

9. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Использование технологий VR и AR открывает новые возможности для погружения в историческое прошлое. Школьники могут «погрузиться» в виртуальную реконструкцию старинного города или увидеть, как выглядело определенное место много лет назад.

10. Электронные портфолио и проекты. Учащиеся могут создавать свои собственные электронные портфолио, включающие результаты их краеведческих исследований, фотографии, видео и тексты. Эти портфолио могут использоваться для оценки успеваемости и демонстрации достижений.

Цифровые форматы реализации школьного краеведения делают этот предмет более привлекательным и эффективным. Они помогают интегрировать современные технологии в образовательный процесс, способствуют развитию творческих и исследовательских навыков у школьников, а также укрепляют связь между поколениями и культурными традициями.



Заключение

Использование краеведческого материала значимо для повышения качества образования школьников и воспитания у них любви к своей малой родине. Краеведение играет важную роль в воспитании патриотизма и гражданской ответственности у школьников. Знание природы, истории и культуры своего



края помогает формировать чувство гордости за свою малую родину и желание вносить свой вклад в ее развитие.

Географическое краеведение в образовании может строиться на основе следующих подходов:

1. Применение географических методов исследования и картографического структурирования многообразных данных на локальных территориях, в том числе с помощью современных геоинформационных систем (как на различных школьных предметах, так и в дополнительном образовании).

2. Освоение релевантных тем по географии и другим школьным предметам, изучение и освоение которых учащимися будет наиболее продуктивно на локальном материале, в том числе через фиксацию и систематизацию данных на цифровых картах и базах данных, привязанных к локусам.

3. Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся на локальном уровне, содержательно структурированная концептами «топос» и «хронотоп», в том числе через создание и наполнение конкретными данными и сведениями о различных аспектах природы и культуры (в их исторической изменчивости) в рамках конкретной территории.

4. Содержательная интеграция деятельности школьных музеев-лабораторий, практик выездных форм организации образования, индивидуальных и командных исследований и проектов на основе направлений и методов географического краеведения с использованием гармоничного сочетания аналоговых и цифровых инструментов и методов.

5. Интенсификация сетевых форм взаимодействия, сотрудничества образовательных институций с локальным сообществом через практику исследований в области географического краеведения и создание востребованных проектов в области научно-популярного туризма и географического просвещения.



6. Развитие полипрофессиональных сообществ на основе кооперативных практик и научно-образовательных программ, содействующих расширению и повышающих востребованность практик в области географического краеведения, в том числе через развитие практик образовательных путешествий, учебно-исследовательских экспедиций, региональных мониторингов и т. п.

7. Вовлечение профессиональных географов и краеведов в деятельность с учащимися и педагогами в рамках дополнительного образования, просветительских программ, наставничества исследованиями и проектами учащихся, разработку дидактических и методических материалов для основного и дополнительного образования на основе методов географического краеведения.

Важно разноплановое развитие географического краеведения в школьном и дополнительном образовании детей



и подростков — как в связке с уроками географией и туристско-краеведческим направлением дополнительного образования, так и во взаимосвязи с другими школьными предметами и направленностями дополнительного образования детей:

1. Интеграция краеведения в учебный процесс: краеведение должно стать неотъемлемой частью школьной программы. Значимо использовать краеведческий материал при изучении различных предметов, таких как география, история, литература, биология, химия, физика и другие. Это позволяет сделать обучение более интересным и практико-ориентированным, развивая чувство сопричастности с местом, делая более понятными общие темы в привязке к непосредственному опыту и восприятию мира вокруг себя.

2. Развитие исследовательской и проектной деятельности учащихся: учебно-исследовательская и проектная деятельность учащихся максимально продуктивна и содержательная при локализации исследовательских вопросов и проектных задач на местности. Школьники могут проводить содержательные локальные исследования, собирать материалы, работать с архивами, работать с музейными экспонатами и участвовать в экспедициях. Это способствует развитию критического мышления, аналитических способностей и навыков работы с информацией. Результаты исследований могут собираться и систематизироваться в *краеведческом музее-лаборатории образовательной организации.*

3. Взаимодействие школы с местным сообществом: важность сотрудничества школ с местными организациями, такими как музеи, библиотеки, архивы и общественные организации, местным бизнесом, природоохранными организациями и др. Такое взаимодействие помогает школьникам лучше понять историю и культуру, природу и экономику своего региона, а также способствует их социальной адаптации, построению профориентационной деятельности. Проектную деятельность в краеведении важно выстраивать так, чтобы она решала актуальные проблемы сообщества, была востребована на территории.



4. Образование за пределами школы: в образовательных выездных формах географическое краеведение реализуется как через изучение природных объектов, исследование взаимосвязи природы и человеческой деятельности, объектов культуры и экономики региона. В рамках образовательных выходов, путешествий и экспедиций школьники изучают геологические процессы, особенности ландшафтов, климатические условия и экосистемы регионов, занимаются картографированием местности, фиксируют и систематизируют разноплановую информацию в привязке к карте места, в том числе создавая электронные краеведческие альманахи села, района города или природной территории.



5. Цифровые форматы реализации краеведения делают это направление деятельности более привлекательным и эффективным для детей и подростков. Они помогают интегрировать современные технологии в образовательный процесс, способствуют развитию творческих и исследовательских навыков у школьников, а также укрепляют связь поколений и культурных традиций.

Интеграция краеведческой тематики в урочную и внеурочную образовательную практику

Урочная деятельность

1. Включение краеведческих тем в содержание школьных дисциплин и уроков. На уроках географии краеведение становится основой изучения природных особенностей региона, включая рельеф, климат, гидрографию и экосистемы, а также социально-экономические особенности региона. На уроках истории внимание акцентируется на локальных событиях, знаменитых личностях и развитии региона в контексте общенациональной истории. В литературе краеведение представлено через произведения местных авторов, изучение регионального фольклора и легенд. На уроках биологии школьники изучают флору и фауну своего края, проводят анализ состояния экосистем и рассматривают пути их сохранения. Учителя могут внедрять локальные примеры, карты, фотографии, данные о местной экологии или демографии в учебный процесс. Например, анализ климатических данных региона на уроках математики или изучение местных названий (топонимики) на уроках русского языка.

2. Проектная и исследовательская деятельность в рамках уроков. На уроках учащиеся могут работать над небольшими проектами или исследованиями, связанными с родным краем. Например, составлять карты, описывать исторические места, проводить исследования состояния водных ресурсов или разрабатывать туристические маршруты.

Внеурочная деятельность



1. Экскурсии и образовательные путешествия. Краеведение активно реализуется через экскурсии и выездные мероприятия. Это могут быть поездки к природным памятникам, историко-культурным объектам или производственным предприятиям. Экскурсии позволяют учащимся увидеть реальные примеры изучаемых явлений, что усиливает связь между теорией и практикой.

2. Организация полевых исследований. Полевые работы предоставляют учащимся возможность изучать природные объекты, состояние экосистем, особенности ландшафтов и других компонентов окружающей среды непосредственно на местности. Например, школьники могут проводить экологический



мониторинг, изучать биоразнообразие или собирать гербарии — как на пришкольном участке, так и в окрестностях школы.

3. Летние лагеря и экспедиции. Летние краеведческие лагеря, экспедиции и походы позволяют учащимся углубляться в изучение своего края в непосредственном пространственном изучении региона. В них школьники могут проводить исследования, работая в командах, а также разрабатывать и реализовывать различные локальные проекты и др.

4. Работа в школьных музеях. Школьные музеи играют важную роль во внеурочной деятельности. На базе школьных краеведческих музеев-лабораторий учащиеся могут проводить исследования, работать с архивными материалами, организовывать экскурсии для своих сверстников и местного сообщества.

5. Организация и участие в краеведческих кружках. Краеведческие кружки предоставляют школьникам возможность углубленного изучения региона через творческую и исследовательскую деятельность. Учащиеся могут готовить презентации, участвовать в конкурсах, разрабатывать свои проекты, вплоть до театрализации и создания фильмов на основе собранных краеведческих материалов.

6. Проведение краеведческих мероприятий. Школьные праздники, викторины, квесты, посвященные родному краю, помогают учащимся расширять свои знания в интерактивной форме. Такие мероприятия способствуют развитию интереса к краеведению через творчество и игру.

7. Участие в цифровых краеведческих проектах. Цифровые технологии, такие как создание электронных карт, интерактивных путеводителей или виртуальных экскурсий, электронные краеведческие альманахи и др., активно используются во внеурочной деятельности. Это позволяет сделать процесс изучения региона современным и увлекательным.

Таким образом, краеведческая тематика органично включается как в урочную, так и во внеурочную деятельность. Урочные формы фокусируются на интеграции краеведения в школьные дисциплины, а внеурочная работа предоставляет учащимся возможность практического применения знаний через исследовательские, творческие и социально значимые проекты. Это делает краеведение не только образовательным, но и развивающим компонентом школьной жизни.



План возможных дальнейших действий с продуктивным результатом:

1. Анализ наиболее широко используемых учебников по курсу «География» на предмет *выделения тем, по которым наиболее продуктивно создавать сценарии занятий и формулировать задания для практической работы школьников для реализации на местности, в своем населенным пункте, районе, регионе.* Анализ линеек учебников с публикацией такого анализа в журнале «Исследователь/



Researcher» можно реализовать силами магистрантов программ Факультет географии и геоинформационных технологий и Института образования НИУ ВШЭ в рамках Ярмарки проектов по предложенной схеме, аналогичной анализу учебников по курсу «Окружающий мир».

2. Формирование технического задания для *разработки сценариев занятий в логике краеведения по выделенным темам курса географии с локализацией на местности.* Создание и апробация данных сценариев с последующей публикацией силами студентов, магистрантов НИУ ВШЭ, МПГУ, РГППУ и др. Сбор сценариев занятий в логике географического краеведения от учителей географии.

3. Разработка (сборка) инструментария для работы с цифровыми картами и геоинформационными системами по содержательному наполнению, систематизации и маршрутизации краеведческого материала в различных аспектах природы, культуры, экономики и др. *Создание библиотеки и навигатора цифровых платформ, инструментов, каталогов, геоинформационных систем для использования учителями-предметниками как на уроках географии, так и на других уроках краеведческой тематики.* Есть запрос у учителей на постоянно обновляемый навигатор доступных ресурсов. Задача может быть решена Факультетом географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ.

4. Расширение каталога видеозаданий открытого типа для исследований в области географического краеведения — силами студентов майнора «Стань профессором: мастерство преподавания в цифровую эпоху» НИУ ВШЭ, а также привлекая к реализации этой задачи студентов Факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ. Возможно также привлечение вузов-партнеров к этой задаче. Методические рекомендации по созданию таких заданий разработаны, необходимо разработать репертуар возможных тем для создания наглядных видеозаданий.



5. Проведение серии *исследовательских выездов и экспедиций по изучению практик школьных краеведческих музеев и взаимодействий школ с краеведческими музеями с последующим созданием методического пособия для школьных музеев по развитию их в логике географического краеведения.* Задача могла быть реализована в рамках программы «Открываем Россию заново» НИУ ВШЭ.

6. Разработка и реализация *конкурса «Занятие на местности» для разработки и реализации уроков в любой предметной области с выходом на местность, а также при привлечении на уроки краеведческого материала, материалов локальной географии.* Конкурс может быть реализован НИУ ВШЭ совместно с РГО и Межрегиональным Движением творческих педагогов «Исследователь» при взаимодействии с объединениями учителей-предметников.

7. Сбор, систематизация и репрезентация лучших практик наставников путешествий — участников конкурса РГО (https://



geoputnik.rgo.ru/). Задача может быть реализована в сотрудничестве с РГО.

8. Сбор и систематизация примеров краеведческих исследований и проектов школьников с возможной публикацией в формате *тематических сборников* из работ победителей и призеров конкурсов «Высший пилотаж» и Конкурса имени В. И. Вернадского. Задача может быть реализована с оргкомитетами конкурсов — Дирекция по работе с одаренными учащимися НИУ ВШЭ и МОД «Исследователь».

9. Подготовка специального номера и ведение регулярной рубрики журнала «Исследователь/Researcher» по географическому краеведению, включающей в том числе материалы по лучшим практикам в области географического краеведения конкретных школ, центров дополнительного образования, организаций культуры и общественных организаций. Значимо проводить в сотрудничестве с региональными партнерами, в том числе как сборку кейсов.

10. Создание библиотеки методов географических исследований, адаптированных для школьников при реализации различных направлений краеведческой деятельности. В том числе как в виде текстов, так и в виде визуальных обучающих материалов. Задача адаптации научных методов для восприятия школьниками и применения учителями в своей работе может быть решена силами студентов НИУ ВШЭ и вузов-партнеров.

Литература:

Амин, Трифт, 2017 — *Амин Э., Трифт Н.* Города: переосмысляя городское. М.: Красная ласточка, 2017. 224 с.

Андриевич, 2022 — *Андриевич М. Н.* Школьное краеведение в России первой половины XX века // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 39–43.

Анненкова, 2022а — *Анненкова А. М.* Анализ учебников начальной школы с точки зрения потенциала для развития экологической грамотности // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 266–275.

Анненкова, 2022б — *Анненкова А. М.* История школьного краеведения в России второй половины XX века // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 44–50.

Антошкина, 2020 — *Антошкина Е. А.* Сценарии проведения уроков по курсу «Окружающий мир» в 1 классе на пришкольной территории // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 166–175.

Арендарчук, Обухов, 2021 — *Арендарчук А. В., Жеренков А. Г.* Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 70–81.

Арендарчук, Обухов, 2024 — *Арендарчук А. В., Обухов А. С.* Большая история места как выход за пределы привычного // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 92–113.

Арендарчук, Обухов, 2025 — *Арендарчук А. В., Обухов А. С.* Визуальная картина места как источник локально-исторической информации // Исследователь/Researcher. 2025. № 1–2. С. __–__.

Артемчук, Обухов, 2023 — *Артемчук М. А., Обухов А. С.* Локализация современных трендов музейной педагогики в проектировании краеведческого музея-лаборатории в сельской школе // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 156–185.

Асташина, 2018 — *Асташина Д. А.* Географическое краеведение: этапы и научный основе географического краеведения // Вестник современных исследований. 2018. № 12.8 (27). С. 31–35.

Атлас, 2022 — Атлас Ленинградской области / Гл. ред. Д. А. Субетто. СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. 112 с.

Бахтин, 1975 — *Бахтин М. М.* Формы времени и хронотопа в романе. Очерки по исторической поэтике // Вопросы литературы и эстетики. М.: Худ. лит., 1975. С. 234–407.

Борзенко и др., 2017 — *Борзенко В. И., Музланов Ю. А., Лобов И. М., Хайтов В. М.* Исследование в математике и математика в исследовании: методический сборник по исследовательской деятельности учащихся / Под общ. ред. А. С. Обухова. М.: Национальный книжный центр, 2017. 160 с.

Бызова, 2021 — *Бызова Н. М.* Приближая Арктику: книга для чтения / Под общ. ред. А. Г. Кирилова // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, ФГБУ «Национальный парк «Русская Арктика». Архангельск; М.: PressPass, 2021. 143 с.

Васькова и др., 2022 — *Васькова Е. Д., Граве Н. Д., Максимова Т. С. и др.* Методическая разработка квеста «Знакомство с экологической тропой» для младших школьников в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2 (37–38). С. 184–191.

Верба, 2006 — *Верба И. А.* Историческое краеведение: учеб. пособие для вузов. М.: Радуга, 2006. 182 с.

Власов и др., 2020 — *Власов В. В., Воронина Е. Н., Галямова М. Р., Седых С. Е.* Привлечение школьников и студентов к исследованиям окружающей среды, актуальным для фундаментальной и прикладной науки: иностранный и российский опыт // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 12–20.

Водные проблемы..., 2023 — Водные проблемы и их решение / Отв. ред. В. М. Котляков, Н. И. Коронкевич, Е. А. Барабанова // Вопросы географии. Сб. 157. М.: Медиа-ПРЕСС, 2023. 480 с.

Волкова, Попова, 1997 — *Волкова Л. А., Попова Е. В.* Этнографическое краеведение: учеб.-метод. материалы в помощь этнологу-краеведу. Глазов: ГГПИ, 1997. 51 с.

Ворощук, 2024а — *Ворощук Н. Ф.* Музей «Лядинские узоры»: маленькими шагами к большим целям // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 55–91.

Ворощук, 2024б — *Ворощук Н. Ф.* Село Лядины. История начальной школы. Саров: Интерконтакт, 2024.

Гершензон, Никитская, 2020 — *Гершензон О. Н., Никитская К. Е.* Сопровождение и реализация приема изображений Земли из космоса школьниками на аппаратно-программный комплекс «Лоретт» // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 101–110.

Глазунова и др., 2020а — *Глазунова О. В., Обухов А. С., Павлов А. В.* Точка «Топос»: типовая модель создания новых мест для региональных систем дополнительного образования детей по туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 84–121.

Глазунова и др., 2020б — *Глазунова О. В., Обухов А. С., Проценко Л. М., Павлов А. В.* Типовая модель создания новых мест для детского дополнительного образования туристско-краеведческой направленности. М.: ФЦДЮТиК, 2020. 68 с.

Глазунова и др., 2022 — *Глазунова О. В., Ленская М. М., Обухов А. С. и др.* Летний исследовательский марафон: Методические рекомендации для организаторов и наставников / Отв. ред. О. В. Глазунова. М.: ФГБОУ ДО ФЦДО, 2022. 58 с.

Глазунова, 2020 — *Глазунова О. В.* О различных подходах к практике наставничества и сопровождения проектных и исследовательских работ // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 104–134.

Гневшева, Макарова, 2024 — *Гневшева М., Макарова Е.* План деревни Боросвидь в представление ее жителей (опыт использования метода ментальной карты) // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 333–337.

Голавская, 2020 — *Голавская Н. И.* Технологические приемы тьюторского сопровождения выполнения школьником исследовательского проекта // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 144–148.

Гольцер, 2021 — *Гольцер С. В.* Детская гражданская наука в исследовании семантики городов // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 128–134.

Горные регионы..., 2024 — Горные регионы России на рубеже веков. Исследования и развитие / Отв. ред. В. М. Котляков, Ю. П. Баденков // Вопросы географии. Сб. 158. М.: Медиа-ПРЕСС, 2024. 560 с.

Григорьева, 2014 — *Григорьева Н. М.* География растений: учебное пособий. М.: Т-во научных изданий КМК, 2014. 400 с.

Гурвич, 2007 — *Гурвич Е. М.* По следам геологического времени. М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2007. 24 с.

Дронзик, Обухов, 2023 — *Дронзик А. Б., Обухов А. С.* Выездные формы организации учебного процесса в школах: образовательные и социальные эффекты // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 128–155.

Дьяконов и др., 1996 — *Дьяконов К. Н., Касимов Н. С., Тикунов В. С.* Современные методы географических исследований: кн. для учителя. М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. 207 с.

Дьяконов, 2023 — *Дьяконов К. Н.* География // Большая российская энциклопедия. 2023. URL: https://bigenc.ru/c/geografiia-5292dd (дата обращения: 14.02.2025).

Еременко, 1925 — *Еременко П. М.* Новозыбковский уезд: пособие по краеведению для школ, изб-читален, кружков самообразования и др. / Новозыбковское уездное бюро краеведения. Новозыбков: Типография Общего отдела УИКа, 1925. 109 с.

Еременко, 2020 — *Еременко П. М.* Новозыбковский уезд: пособие по краеведению для школ, изб-читален, кружков самообразования и др. Изучение города. Изучение села // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 94–103.

Есауленко, Обухов, 2023 — *Есауленко С. С., Обухов А. С.* Образовательное пространство города: анализ практики Олимпиады «Музеи. Парки. Усадьбы» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 108–127.

Замятина и др., 2023 — *Замятина Н. Ю., Сиваев С. Б., Никитин Б. В. и др.* Сжатие. Управляемое и не очень: опыт городов Севера и Арктики. М.: PressPass, 2023. 248 с.

Исследования молодых географов..., 2023 — Исследования молодых географов: сборник статей участников зимних студенческих экспедиций / Под ред. М. С. Савоскул, Н. Л. Фроловой. М.: ИД Академии Жуковского, 2023. 180 с.

Исследовательская и проектная деятельность..., 2018 — Исследовательская и проектная деятельность учащихся: программы и методические разработки естественно-научной направленности / Сост. А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 332 с.

Казанов, 2023 — *Казанов Д. Ю.* Исследования рогульника плавающего (Trapa natans) на оз. Комогорцевском (к 30-летию переоткрытия и изучения) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С.442–453.

Комарова и др., 2023 — *Комарова В. А., Лебедева А. А., Обухов А. С., Рытикова Н. А.* Результаты исследовательской экспедиции в Приморский край «По пути В. К. Арсеньева» // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 238–274.

Коношевич и др., 2024 — *Коношевич А., Онищенко П., Красиков Д. и др.* Экспедиция к заброшенному дирижаблю // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 418–430.

Константинов, 2020 — *Константинов Ю. С.* Детско-юношеский туризм. М.: Юрайт, 2020. 401 с.

Концепция поляризованной биосферы..., 2022 — Концепция поляризованной биосферы: научные истоки, междисциплинарный контекст и значение для социально-экономической географии / Отв. ред. В. Н. Стрелецкий. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2022. 147 с.

Концепция развития географического образования..., 2018 — Концепция развития географического образования в Российской Федерации // Банк документов Министерства просвещения РФ. 2018. URL: https://docs.edu.gov.ru/document/54daf271f2cc70fc543d88114fa83250?ysclid=m85hq9kixe147593085 (дата обращения: 15.01.2025).

Концепция развития научно-популярного туризма..., 2023 — Концепция развития научно-популярного туризма в Российской Федерации на период до 2035 года. Утверждено Министерством высшего образования и науки 25 января 2023 г. URL: https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=63453 (дата обращения: 15.01.2025).

Котляков и др., 2023 — *Котляков В. М., Тишков А. А., Малхазова С. М.* Современная биогеография Северной Евразии // Вопросы географии. Сб. 156. М.: Медиа-ПРЕСС, 2023. 400 с.

Котляков, Волосевич, 2020 — *Котляков В. М., Волосевич С. Н.* Российские литераторы, окружающая природа и Географическое общество // Вопросы географии. Сб. 151. М.: Издательский дом «Кодекс», 2020. 560 с.

Котляков, Шупер, 2019 — Россия в формирующейся Большой Евразии / Отв. ред. В. М. Котляков, В. А. Шупер // Вопросы географии. Сб. 148. М.: Издательский дом «Кодекс», 2019. 376 с.

Краефест, 2022 — бесКРАЙний ФЕСТиваль / Сост.: О. В. Глазунова. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2022. 67 с.

Крайнова и др., 2022 — *Крайнова П. О., Обухов А. С., Арендарчук А. В.* Экспедиция в рамках проекта «Открываем Россию заново» НИУ ВШЭ для создания школьного краеведческого музея-лаборатории // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 326–332.

Крупа и др., 2021 — *Крупа Т. В., Лебедев А. А., Обухов А. С.* Организация дополнительного образования школьников в цифровой среде: обзор исследований // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2021. № 3. С. 182–202.

Кузнецова, 2022а — *Кузнецова М. И.* Сценарий занятия с учащимися 3 класса «Вода в природе» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 305–309.

Кузнецова, 2022б — *Кузнецова М. И.* Сценарий занятия с учащимися 3 класса «Что такое почва?» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 310–315.

Кушлевич, 2024 — *Кушлевич И. О.* Изучение эстуария реки Лямцы // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 414–423.

Лаптев и др., 2024 — *Лаптев С. А., Ермакова Е. М., Журавлева П. С., Гапонова Н. А.* Изучение сукцессии малых озер водной системы Селигер // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 431–438.

Леонов, 2011 — *Леонов Е. Е.* Исторический аспект появления и развития школьных музеев в России: периодизация, проблемы, особенности работы // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2011. № 2. С. 39–49.

Лескова, 2012 — *Лескова Н.* Сигурд, сын Отто Шмидта. Интервью с С. О. Шмидтом // Вечерняя Москва. 2012. URL: https://vm.ru/technology/435676-sigurd-syn-otto-shmidta (дата обращения: 15.01.2025).

Литературное краеведение..., 2021 — Литературное краеведение: опыт, находки, рекомендации: методнавигатор / Сост. Г. С. Шосаидова. Симферополь: ГБУК РК «РКБ им. И. Гаспринского, 2021. 30 с.

Макарский, Соколова, 2017 — *Макарский А. А., Соколова А. А.* Детско-юношеский туризм: учебное пособие / Сост. А. М. Макарский, науч. ред. В. Д. Сухоруков. СПб.: ГБУДО ДТДиМ Колпинского района Санкт-Петербурга, 2017. 128 с.

Матасов и др., 2022 — *Матасов В. М., Бричева С. С., Веденин Ю. А.* Литературная география России: атлас-справочник / Науч. ред.: Ю. А. Веденин, В. Н. Калуцков. М.: Издательство Московского университета, 2022. 295 с.

Мешечко, 1986 — *Мешечко Е. Н.* Географическое краеведение: учеб. пособие для пед. ин-тов. Мн.: Выш. шк., 1986. 144 с.

Минжулина, Обухов, 2022 – *Минжулина А. В., Обухов А. С.* Цифровые инструменты для организации и сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в старшей школе // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 25–46.

Морунов, 2010 – *Морунов А. Г.* Полевые исследования по геоботанике: методика проведения // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 128–131.

Москва без окраин..., 2023 — Москва без окраин: методическое пособие // Музей Москвы. 2023. 83 с. URL: https://mosmuseum.ru/about/nauchnaya-deyatelnost/bez_okrain/ (дата обращения: 15.01.2025).

Нанзатов и др., 2021 — *Нанзатов Б. З., Тишин В. В., Содномпилова М. М.* Историческая география и этническая история Внутренней Азии и Сибири. Очерки / Отв. ред. П. Б. Коновалов. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2021. 290 с.

Настолки..., 2023 — Настолки повышенной полезности (краеведческая игротека) / Ред.-сост. О. В. Глазунова. М.: МКС Топос. 2023. 95 с.

Непомнящий, Непомнящая, 2020 — *Непомнящий А. В., Непомнящая О. В.* Проектная и исследовательская деятельность в Полевском археологическом отряде (из опыта работы) // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 184–187.

Никитская, 2019 — *Никитская К. Е.* Школьные проектные работы с использованием изображений Земли из космоса. Опыт проведения федеральных и межрегиональных конкурсов

проектных работ на примере Всероссийского конкурса для школьников «Бельки-2019» в рамках программы «Дежурный по планете» // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 181–194.

Никитская, 2021 — *Никитская К. Е.* Исследование Земли из космоса: разные фокусы внимания // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 56–64.

Никольский, Неслуховская, 2020 — *Никольский В. С., Неслуховская А. В.* Компетенции наставника проектного обучения и его роль в освоении проектного подхода учащимися // Исследователь/Researcher. 2020. №1. С. 135–143.

Образовательный дизайн..., 2020 — Образовательный дизайн программ и проектов в туризме и краеведении: Материалы комплексного исследования образовательных программ, кейсов и практик дополнительного образования туристско-краеведческой направленности / А. Сурикова, М. Забелин, О. Муромцев, Л. Чекалова. М.: ФГБОУ ДО ФЦДЮКиТ, 2020. 68 с.

Образовательный туризм, 2019 — Образовательный туризм в России: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Под ред. С. Ю. Житенева. М.: Издательство Юрайт, 2019. 170 с.

Обухов и др., 2019 – *Обухов А. С., Глазунова О. В., Рытикова Н. А., Ежова О. Ф.* Концепция исследовательского центра «Точка варения» в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках» // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 57–72.

Обухов и др., 2020а — *Обухов А. С., Проценко Л. М., Глазунова О. В., Кожаринов М. Ю.* Концепция программы «Топос. Исследовательское краеведение» // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 46–87.

Обухов и др., 2020б — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Васькова Е. Д. и др.* «Парк онлайн»: вовлечение школьников в поисковую активность и исследовательскую деятельность в ситуации дистанционного обучения // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 176–249.

Обухов и др., 2021 — *Обухов А. С., Косарецкий С. Г., Можаева М. В., Смирнов И. А.* Развитие экологической грамотности и экологически-ответственного поведения через вовлечение учащихся в исследование, проектирование и медиасреду // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 32–51.

Обухов и др., 2022а — *Обухов А. С., Артюх А. А., Кузнецова М. И., Пестрякова М. Д.* Анализ учебников по курсу «Окружающий мир»: выделение тем для освоения в мире вокруг школы // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 276–298.

Обухов и др., 2022б — *Обухов А. С., Ловягин С. А., Волкова Е. В., Соколова Е. Ф.* Практические задания в области STEM-образования: сборник в трех томах. Т. 1: Задания для работы с учащимися начальной школы / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2022. 99 с.

Обухов и др., 2023а — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Трескова Т. В., Можаева М. В.* Экологическая тропа «Секуа» как детско-взрослый проект: замысел и начало реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 29–45.

Обухов и др., 2023б — *Обухов А. С., Сальникова К. С., Фишер Я. И.* Международная исследовательская школа онлайн и в гибридном форматах: меняется мир, меняется МИШ // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 184–201.

Обухов, 2003 — *Обухов А. С.* Исторические обусловленные модификации образа мира // Развитие личности. 2003. № 4. С. 51–68.

Обухов, 2013а — *Обухов А. С.* Общение с С. О. Шмидтом как встреча с историей // Исследователь/Researcher. 2013. № 1–2. С. 34–39.

Обухов, 2013б — Обухов А. С. Путешествие как исследование мира // Потенциал. Химия. Биология. Медицина. 2013. № 1. С. 34–43.

Обухов, 2018а — *Обухов А. С.* «Думай глобально, действуй локально»: держись своего интереса, автор! // Сборник исследовательских работ участников XXV Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского / Сост. А. С. Обухов, А. В. Леонтович. М.: Журнал «Исследователь/Researcher». 2018. С. 275–278.

Обухов, 2018б — *Обухов А. С.* Мир вокруг нас: познание в соприкосновении с действительностью // Окружающий мир: введение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность естественно-научной направленности: сборник программ и методических разработок / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. С. 4–6.

Обухов, 2019а — *Обухов А. С.* Выездная исследовательская школа «Топос Шахматово»: модель исследования мира вокруг // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 103–129.

Обухов, 2019б — *Обухов А. С.* Изучение человека в контексте современной традиционной культуры Русского Севера. Итоги работы экспедиционной группы «Социокультурная психология и антропология» в селе Лядины Каргопольского района Архангельской области в 2018 году // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 189–250.

Обухов, 2019в — *Обухов А. С.* Исследовательское краеведение: изучение топоса и хронотопа мира вокруг себя // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 6–11.

Обухов, 2019г — *Обухов А. С.* Рождение замысла исследования: выход за пределы заданного // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 73–102.

Обухов, 2020а — *Обухов А. С.* «Точка варения» (Москва, Колледж «26 КАДР») как прототип модели «Топос» // Топос. Типовая модель создания новых мест для детского дополнительного образования туристско-краеведческой направленности. М.: ФГБОУ ДО ФЦДЮКиТ, 2020. С. 52–62.

Обухов, 2020б — *Обухов А. С.* Открытое образовательное пространство «Точка варения» от пробных действий к системной деятельности // Вестник образования. 2020. № 10. С. 1–7.

Обухов, 2022а — *Обухов А. С.* «С чего начинается родина?»: краеведение как путь развития истинного патриотизма // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 9–12.

Обухов, 2022б — *Обухов А. С.* Интеграционное межкультурное краеведение в поликультурном классе // Методические рекомендации по проведению программы психолого-педагогического сопровождения процессов обучения, социальной, языковой и культурной адаптации детей иностранных граждан / Под общ. ред.: О. Е. Хухлаев, М. Ю. Чибисова, Н. В. Ткаченко. М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2022. С. 179–188.

Обухов, 2022в — *Обухов А. С.* Исследование как универсальная грамотность человека в современном мире // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 18–24.

Обухов, 2022г — *Обухов А. С.* Экспедиция как деятельностный путь познания мира // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 202–218.

Обухов, 2023а — *Обухов А. С.* Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современной России: перспективная рефлексия // Исследователь/Researcher. 2023. № 1–2. С. 18–34.

Обухов, 2023б — *Обухов А. С.* Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 186–203.

Обухов, 2023в — *Обухов А. С.* Образование как выход из-за стен школы // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 9–13.

Обухов, 2024 — *Обухов А. С.* Отчет экспедиции в село Боросвидь Каргопольского района Архангельской области группы «Социокультурная психология и антропология» // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 302–306.

Обухов, Гаврилова, 2023 — *Обухов А. С., Гаврилова О. А.* Экспедиция студентов НИУ ВШЭ в Забайкалье: изучение школьного краеведения как содержания проектно-исследовательской деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 339–348.

Обухов, Крайнова, 2024 — *Обухов А. С., Крайнова П. О.* Открытое образовательное пространство большого города: выход образования за пределы школы // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 124–187.

Обухов, Попова, 2023 — *Обухов А. С., Попова П. Е.* Поисковые и исследовательские задания для школьников по объектам экспозиции Нерчинского краеведческого музея // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 349–355.

Обухов, Савельева, 2019 — *Обухов А. С., Савельева Д. И.* Город открытий. Методология образовательного туризма в мегаполисе // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 12–47.

Обухов, Ткаченко, 2018 — *Обухов А.С., Ткаченко Н. В.* Конкурс идей по проведению междисциплинарных исследований // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 166–176.

Обухов, Умярова, 2020 — *Обухов А. С., Умярова Д. К.* Фотография как инструмент исследования // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 129–138.

Обухов, Штейн, 2019 — *Обухов А. С., Штейн А. В.* Образовательное путешествие как вид межпредметной учебной деятельности: пример программы поездки в Неаполь и окрестности // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 239–255.

Овчинникова, 2020 — *Овчинникова Ю. С.* Через искусство к науке: исследовательская деятельность учащихся в области музыкальной культурологии // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 28–55.

Озеров, 2021 — *Озеров А. Г.* Краеведение. Методические аспекты. М.: ООО «Юный краевед», 2021. 232 с.

Окружающий мир..., 2018 — Окружающий мир: введение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность естественно-научной направленности: сборник программ и методических разработок / Сост.: А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 286 с.

Окунев, 2023 — *Окунев И. Ю.* Электоральная география. М.: Издательство «Аспект Пресс», 2023. 312 с.

Тенденции..., 2023 — Основные тенденции развития дополнительного образования детей / Науч. ред. Т. А. Мерцалова. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 228 с.

Остапец, 2021 — *Остапец А. А.* Педагогика и психология туристско-краеведческой деятельности учащихся: Методические рекомендации. М.: РМАТ, 2001. 87 с.

Павлов, Лобанова, 2021 — *Павлов А. В., Лобанова О. В.* Использование VR-технологий в формировании экологически ответственного поведения у школьников // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 52–58.

Пестрякова, 2022 — *Пестрякова М. Д.* Сценарий занятия с учащимися 1-го класса «Во дворе школы» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 299–304.

Петров и др., 2019 — *Петров Н. В., Матвеева Э. Г., Радченко Д. А. и др.* Истории людей в цифровом формате: методические рекомендации по сбору и визуализации интервью. М.: Неолит, 2019. 160 с.

Пилясов, 2023 — *Пилясов А. Н.* Арктическая промышленность и промышленная политика: опыт развития в последние десятилетия. М., Смоленск: Универсум, 2023. 288 с.

Пирожков, 2012 — *Пирожков Г. П.* Зарождение школьного краеведения в России (XVIII–XIX вв.) //«Белые пятна» российской и мировой истории. 2012. № 1. С. 36–49.

Письмо Минпросвещения, 2023 — Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны). URL: https://obrazovanie.sakhalin.gov.ru/documents/ndocs/2023/doc/2023-0929-minpros-3935-ab.pdf (дата обращения: 15.01.2025).

Плиева, 2024 — *Плиева Е. Н.* Развитие научно-популярного туризма на современном этапе // Креативная экономика. 2024. Том 18. № 10. С. 2701–2712.

Подобедова, Авдеенко, 2022 — *Подобедова А. Д., Авдеенко Н. А.* Российские учебники по окружающему миру в контексте формирования естественнонаучной грамотности // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 253–265.

Покровская, Маргулян, 2022 — *Покровская Н. Н., Маргулян Я. А.* Гражданская наука как форма социальной активности молодежи и привлечения волонтеров в научно-исследовательские проекты в мобилизационной экономике знаний // Социология и право. 2022. № 14 (3). С. 256–273.

Праздникова, 2014 — *Праздникова Г. З.* Экологическое краеведение в школе: методические рекомендации. Тамбов, 2014. 39 с.

Преодоление..., 2022 — Преодоление «континентального проклятья»: будущее Сибири / Отв. ред. В. М. Котляков, В. А. Шупер // Вопросы географии. Сб. 154. М.: Медиа-ПРЕСС, 2022. 528 с.

Разливинских, Милованова, 2021 — *Разливинских И. Н., Милованова Л. А.* Организация краеведческой работы в начальных классах в условиях реализации ФГОС НОО // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2021. № 1 (49). С. 75–78.

Ракитин, 2023 — *Ракитин Д.* Процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба Кытмановского района Алтайского края 1763–1856 гг. // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 423–439.

Рогачев, 1996 — *Рогачев А. В.* Москвоведение: Москва: город, человек, природа: эксперим. учеб. пособие для учащихся ст. кл.: 8-10-е кл. 2-е изд. М.: Моск. ин-т развития образоват. систем: Междунар. отношения, 1996. 404 с.

Рытикова, 2019 — *Рытикова Н. А.* Организация выездной исследовательской школы: что и как делать // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 130–136.

Свешникова и др., 2020 — *Свешникова Н. В., Демин И. С., Егоров И. М.* Комплексное исследование традиционной культуры и истории села Ненокса Северодвинского района Архангельской области // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 297–328.

Свешникова, 2020 — *Свешникова Н. В.* Электронная энциклопедия истории и культуры русских сел и деревень // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 292–296.

Скибин, 2020 — *Скибин В. С.* Азбука юного петербуржца. СПб.: Эксмо, 2020. 72 с.

Смирнов, Бордин, 2021 — *Смирнов И. А., Бордин А. П.* Предварительные результаты работы научно-образовательного общественно-просветительского проекта «Экологический патруль» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 100–112.

Снопков, 2020 — *Снопков С. В.* Краеведение как форма образовательной деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 88–93.

Солонович, 2009 — *Солонович М. А.* Школьное краеведение в отечественной педагогике 1917–1991 гг. как средство формирования у учащихся самостоятельности: дисс. на соиск. ... к.п.н. Пятигорск, 2009. 159 с.

Солонович, 2020 — *Солонович М. А.* Развитие государственного, общественного и школьного краеведения в начальный период становления советского государства (1917–1929 гг.) // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 5. С. 144–147.

Солонович, 2021 — *Солонович М. А.* Методологии и практики государственного, общественного и школьного краеведения в СССР (1917–1991 гг.). Пятигорск: Издательство РИА на Кавминводах, 2021. 200 с.

Солонович, 2023 — *Солонович М. А.* История развития краеведения в России (истоки школьного краеведения) // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 6. С. 49–51.

Стратегия..., 2019 — Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2019 г. № 2129-р. URL: http://static.government.ru/media/files/FjJ74rYOaVA4yzPAshEulYxmWSpB4lrM.pdf (дата обращения: 15.01.2025)

Суслов, 2018 — *Суслов В. Г.* Краеведение в структуре образовательной программы школы // Колпинские чтения по краеведению и туризму: материалы Межрегиональной (с международным участием) научно-практической конференции. В 2-х частях. Часть I. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. С. 107–111.

Сухоруков, 2024 — *Сухоруков В. Д.* О культуре географического краеведения // География и краеведение в Якутии и регионах России: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Г. Н. Максимова. Якутск, 2024. С. 46–50.

Топос, 2020 — Топос. Краеведение. Проектно-исследовательская педагогическая лаборатория / Ред.-сост. О. В. Глазунова, А. С. Обухов, Л. М. Проценко, М. Ю. Кожаринов. М.: ФГБОУ ДО ФЦДЮКиТ, 2020. 74 с.

Устойчивое развитие..., 2019 — Устойчивое развитие: традиции местного самоуправления и современность (к 155-летию земской реформы и 75-летию ноосферной концепции В. И. Вернадского): матер. Междунар. науч.-практ. конф. (27–28 мая 2019 г.). Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019. 224 с.

Федосова, 2012 — *Федосова К. А.* Принципы организации информации в электронном архиве экспедиций комплексного исследования деревень (на примере архива Лицея № 1553 «Лицей на Донской» // Исследователь/Researcher. 2012. № 3–4. С. 72–79.

Филинов, 2007 — *Филинов А.* Новый учебник по экологии // Нерчинская звезда. 19.06.2007.

Филинов, 2011 — *Филинов А.* Экспедиция по Нерче // Нерчинская звезда. 6.09.2011.

Филинов, Шайдурова, 2010 — *Филинов А., Шайдурова Н.* Полевой экологический лагерь // Нерчинская звезда. 31.08.2010.

Харви, 2018 — *Харви Д.* Социальная справедливость и город. М.: Новое литературное обозрение, 2018. 440 с.

Харитонов, 2008 — *Харитонов Н. П.* Исследуем природу: учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников в полевой биологии / Под ред. А. С. Обухова. М.: МИОО, 2008. 187 с.

Холодилина, 2018 — *Холодилина Ю. Е.* Туристско-рекреационное проектирование: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2018. 97 с.

Человек и биосфера..., 2021 — Человек и биосфера. Вечно актуальная тема взаимодействия человека с природой / Отв. ред. В. М. Котляков, Ю. П. Баденков // Вопросы географии. Сб. 152. М.: Медиа-ПРЕСС, 2021. 480 с.

Чернышев, 2015 — *Чернышев А. И.* Экономическое краеведение: 9 класс. Социальная и экономическая география Донецкого края. Донецк: ДИППО, 2015. 196 с.

Чуковская, Илюшин, 2022 — *Чуковская А. А., Илюшин Р. В.* «Выйти из класса»: анализ зарубежных практик и исследований в области Local Studies и Place-Based Education // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 51–61.

Шавкутенко, 2024 — *Шавкутенко А. В.* Исследование места катастрофы дирижабля СССР-В6 «Осоавиахим» по материалам туристско-краеведческой экспедиции // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 406–417.

Шмакова, 2024 — *Шмакова Г. В.* Краеведение: учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2024. 116 с.

Шмидт, 2016 — *Шмидт С. О.* Краеведение // Большая российская энциклопедия. 2016. URL: https://old.bigenc.ru/domestic_history/text/2105499 (дата обращения: 13.12.2024).

Шмидт, 2013 — *Шмидт С. О.* История Москвы и проблемы москвоведения: в 2 кн. М.: Книжница, Русский путь, 2013. Кн. 1. 575 с.; кн. 2. 756 с.

Altman, Low, 1992 — *Altman I., Low S. M.* Place attachment. New York: Plenum Press, 1992.

Baumeister, Leary, 1995 — *Baumeister R. F., Leary M. R.* The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation // Psychological Bulletin. 1995. Vol. 117 (3). Pp. 497–529.

Bodger, 1998 — *Bodger D.* Leisure, learning, and travel // Journal of Physical Education Recreation Dance, 1998.Vol. 69 (4). Pp. 28–31.

Broomhall et al., 2010 — *Broomhall S., Pitman T., Majocha E., McEwan J.* Articulating lifelong learning in tourism: dialogue between humanities scholars and travel providers. Canberra: Australian Learning and Teaching Council, 2010. 20 p.

Falk et al., 2012 — *Falk J. H., Ballantyne R., Packer J., Benckendorff P.* Travel and Learning: A Neglected Tourism Research Area // Annals of Tourism Research. 2012. Vol. 39 (2). Pp. 908–927.

Grimshaw, Mates, 2022 — *Grimshaw L., Mates L.* 'Making Heritage Matter'? Teaching local mining history in primary schools // Education 3–13. Vol. 50 (1). 2022. Pp. 25–39.

Kangas, Rasi, 2021 — *Kangas M., Rasi P.* Phenomenon-Based learning of multiliteracy in a Finnish upper secondary school // Media Practice and Education. 2021. Vol. 22 (4). Pp. 342–359.

Kirkby, 2014 — *Kirkby K. C.* Place in the city: Place-based learning in a large urban undergraduate geoscience program // Journal of Geoscience Education. 2014. Vol. 62. Pp. 77–186.

Lukermann, 1964 — *Lukermann F.* Geography as a formal intellectual discipline and the way in which it contributes to human knowledge // Canadian Geographer. 1964. Vol. 8. Pp. 167–172.

Marais, 2011 — *Marais L.* Historic Environment Education and Time Travels: A Vehicle for Healing a Divided Society? // Museum International. 2011. Vol. 63 (1–2). Pp. 55–62.

Mitchell, Elwood, 2012 — *Mitchell K., Elwood S.* Engaging Students through Mapping Local History // Journal of Geography. 2012. Vol. 111 (4). Pp. 148–157.

O'Shaughnessy et al., 1953 — *O'Shaughnessy F., Keyte P. H., Dawe R. G., Tubbs A. E.* Local Studies in Practice // Educational Review. 1953. Vol. 6 (1). Pp. 25–30.

Ploner, Jones, 2019 — *Ploner J., Jones L.* Learning to belong? 'Culture' and 'place making' among children and young people in Hull, UK City of Culture 2017 // Children's Geographies. 2019. Pp. 269–282.

Prezelj, Majić, 2018 — *Prezelj T., Majić Z.* STEAM Study of Buluus Icing — the Mystery of Yakutian Nature // 10th International Research School — 2017. Yakutsk: Ministry of Education and Science of the Republic of Sakha (Yakutia), 2018. Pp. 38–40.

Santo et al., 2010 — *Santo C., Ferguson N., Trippel A.* Engaging Urban Youth Through Technology: The Youth Neighborhood Mapping Initiative // Journal of Planning Education and Research. 2010. Vol. 30 (1). Pp. 52–65.

Sauer, 1925 — *Sauer C. O.* The morphology of landscape // University of California Publications in Geography. 1925. № 2. Pp. 19–53.

Seiler, 2018 — *Seiler E.* Learning Communities and Phenomenon-Based Learning // League for Innovation in a Community College. 2018. Vol. 21 (1).

Silander, 2015 — *Silander P.* Digital Pedagogy / Mattila P. & Silander P. (Ed.) // How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland. Oulu: University of Oulu, Center for Internet Excellence, 2015. Pp. 9–26.

Taylor et al., 2018 — *Taylor K. H., Silvis D., Bell A.* Dis-placing place-making: how African-American and immigrant youth realize their rights to the city // Learning, Media and Technology. 2018. Vol. 43 (4). Pp. 451–468.

Tuan, 1977 — *Tuan Y.-F.* Space and place: The perspective of experience. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, 1977.

Van Leuvan, 1948 — *Van Leuvan D. L.* Use of Local Historical Documents in Teaching the Social Studies // The Social Studies, 1948. № 39:1. Pp. 26–28.

Vaske, Kobrin, 2001 — *Vaske J. J., Kobrin K. C.* Place Attachment and Environmentally Responsible Behavior // Journal of Environmental Education. 2001. Vol. 32 (4). Pp. 16–21.

Zhukov, 2015 — *Zhukov T.* Phenomenon-Based Learning: What is PBL. 2015.

Приложение 1

Примеры опубликованных кейсов в области школьного краеведения в журнале «Исследователь/Researcher»

С текстами указанных статей можно познакомиться:

- на сайте журнала http://issledovatel-researcher.ru/;
- в РИНЦ https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=61900;
- в Киберленинке https://cyberleninka.ru/journal/n/issledovatel-researcher?i=1140022.

Общие вопросы

Арендарчук А. В., Жеренков А. Г. Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 70–81.

Богоявленская Д. Б. О природе исследовательской деятельности // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 29–39.

Богоявленская Д. Б. От удивления к познанию // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 11–17.

Глазунова О. В., Обухов А. С., Павлов А. В. Точка «Топос»: типовая модель создания новых мест для региональных систем дополнительного образования детей по туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 84–121.

Глазунова О. В., Обухов А. С., Проценко Л. М., Кожаринов М. Ю. Концепция «Топос. Новое краеведение» // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 46–87.

Домбровская М. Г. Исследовательская деятельность по направлению краеведения как средство патриотического воспитания обучающихся // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 233–236.

Зуева Н. М. Этапы проведения исследования краеведческой направленности // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 121–127.

Косарецкий С. Г., Золотарева А. В., Логинова А. Н. и др. Концепция обновления содержания и технологий дополнительного образования детей в области реализации дополнительных общеразвивающих программ туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 14–45.

Ленская М. М. «Заверните пожалуйста!» Так ли нужна упаковка проектов и исследований или это просто стало модно? // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 225–228.

Обухов А. С. «С чего начинается родина?»: краеведение как путь развития истинного патриотизма деятельности // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 9–12.

Обухов А. С. «Человек и мир»: изучая мир вокруг себя // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 7–11.

Обухов А. С. В фокусе внимания: от спонтанной познавательной активности к целенаправленной исследовательской деятельности // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 7–10.

Обухов А. С. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современной России: перспективная рефлексия // Исследователь/Researcher. 2023. № 1–2. С. 18–34.

Обухов А. С. Исследовательское краеведение: изучение топоса и хронотопа мира вокруг себя // Исследователь/Researcher. 2019. №4. С. 6–11.

Обухов А. С. Краеведение — деятельностный путь познания своей малой Родины // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 7.

Обухов А. С. Лето — это не маленькая жизнь // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 9–11.

Обухов А. С. Наставить на путь исследования // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 9–13.

Обухов А. С. Образование как выход из-за стен школы // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 9–13.

Обухов А. С. Человек на Земле: как грамотно жить в нашем общем доме? // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 7–10.

Семенова Т. А. Теория и практика исследовательской деятельности учащихся по историческому краеведению // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 140–165.

Снопков С. В. Краеведение как форма образовательной деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 88–93.

Тропина Л. Н. Роль исследовательской деятельности в развитии интереса школьников к родному краю // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 136–139.

История краеведения, анализ отечественного и зарубежного опыта

Андриевич М. Н. Школьное краеведение в России первой половины XX века // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 39–43.

Анненкова А. М. История школьного краеведения в России второй половины XX века // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 44–50.

Власов В. В., Воронина Е. Н., Галямова М. Р., Седых С. Е. Привлечение школьников и студентов к исследованиям окружающей среды, актуальным для фундаментальной и прикладной науки: иностранный и российский опыт // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 12–20.

Еременко П. М. Новозыбковский уезд: пособие по краеведению для школ, изб-читален, кружков самообразования и др. Изучение города. Изучение села // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 94–103.

Чуковская А. А., Илюшин Р. В. «Выйти из класса»: анализ зарубежных практик и исследований в области Local Studies и Place-Based Education // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 51–61.

Работа с замыслом и инициирование исследовательских проб

Комарова В. А., Обухов А. С. Дополнительная общеразвивающая программа «Изучая мир вокруг себя: введение в исследовательское краеведение» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 122–130.

Обухов А. С. Рождение замысла исследования: выход за пределы заданного // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 73–102.

Обухов А. С., Рытикова Н. А., Васькова Е. В. и др. «Парк онлайн»: вовлечение школьников в поисковую активность и исследовательскую деятельность в ситуации дистанционного обучения // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 176–249.

Хилханова Л. Н., Родькина Н. А., Хаматьянова А. Х. Применение задач открытого типа и их визуализация в работе с разновозрастными группами в рамках Исследовательской школы Краефеста // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 109–112.

Изучая мир вокруг: «Окружающий мир» в мире вокруг

Анненкова А. М. Анализ учебников начальной школы с точки зрения потенциала для развития экологической грамотности // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 266–275.

Анненкова А. М. Уроки курса «Окружающий мир» — естественное пространство для развития экологической грамотности младших школьников через исследовательскую деятельность // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 46–52.

Антошкина Е. А. Сценарии проведения уроков по курсу «Окружающий мир» в 1 классе на пришкольной территории // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 166–175.

Керша Ю. Д., Обухов А. С. Исследование проявлений и факторов проактивного поведения при участии в марафоне «Открываем мир» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 204–211.

Кузнецова М. И. Сценарий занятия с учащимися 3-го класса «Вода в природе» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 305–309.

Кузнецова М. И. Сценарий занятия с учащимися 3-го класса «Что такое почва?» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 310–315.

Обухов А. С. Марафон «Открываем мир» как первый этап II Международных интеллектуальных игр: от замысла к реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 186–203.

Обухов А. С., Артюх А. А., Кузнецова М. И., Пестрякова М.Д. Анализ учебников по курсу «Окружающий мир»: выделение тем для освоения в мире вокруг школы // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 276–298.

Пестрякова М. Д. Сценарий занятия с учащимися 1-го класса «Во дворе школы» по курсу «Окружающий мир» на пришкольном участке // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 299–304.

Подобедова А. Д., Авдеенко Н. А. Российские учебники по окружающему миру в контексте формирования естественно-научной грамотности // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 253–265.

Примеры выездных форм реализации исследовательского краеведения

Исследовательские школы и выездные исследования

Дронзик А. Б., Обухов А. С. Выездные формы организации учебного процесса в школах: образовательные и социальные эффекты // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 128–155.

Ежова О. Ф. Группа «Антропология и этнография»: замысел — реализация — рефлексия // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 180–188.

Емельянова Ю. А., Шалдина О. И. Опыт проведения летней исследовательской школы Челябинского научного общества учащихся «Курчатовец — 2022» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 249–267.

Комарова В. А. Группа «Традиционная культура жителей Антроповского района Костромской области»: замысел — реализация — рефлексия // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 168–179.

Конрад И. С., Леонтович А. В., Сальникова К. С. 3-я Международная исследовательская школа // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 327–330.

Лазарев А. С. Группа «Мышление»: замысел — реализация — рефлексия // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 137–155.

Морунов А. Г. Полевые исследования по геоботанике: методика проведения // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 128–131.

Непомнящий А. В., Непомнящая О. В. Проектная и исследовательская деятельность в Полевском археологическом отряде (из опыта работы) // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 184–187.

Непомнящий А. В., Непомнящая О. В., Бугуева И. А. и др. Археологическое лето Полевского археологического отряда школьников // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 256–262.

Обухов А. С. Выездная исследовательская школа «Топос Шахматово»: модель исследования мира вокруг // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 103–129.

Обухов А. С. Принципы построения программы деятельности Международной исследовательской школы и их реализация // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 298–307.

Обухов А. С., Сальникова К. С., Фишер Я. И. 12-я Международная исследовательская школа в Калужской области // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 295–335.

Обухов А. С., Сальникова К. С., Фишер Я. И. Международная исследовательская школа онлайн и в гибридном форматах: меняется мир, меняется МИШ // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 184–201.

Овчинникова Ю. С. Тьюторское сопровождение исследовательского проекта старшеклассников как средство реализации деятельностной парадигмы образования // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 140–152.

Распопов В. А. Палеоэкологические исследования: организация и проведение // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 122–127.

Рытикова Н. А. Организация выездной исследовательской школы: что и как делать // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 130–136.

Сальникова К. С., Конрад И. С. Международная исследовательская школа в Республике Саха (Якутия): опыт проведения // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 131–139.

Сальникова К. С., Конрад И. С. II Международная исследовательская школа (22 июня — 1 июля 2009) // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 308–311.

Смирнов И. А., Можаева М. В., Маракtаева Г. Ш. и др. Связь ожиданий школьников и применяемых тьюторами форм и методов работы в рамках проектной группы на примере Международной исследовательской школы // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 153–157.

Смирнова Ю. Е. Применение методов естественно-научного исследования как главный образовательный результат летней профильной экологической смены // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 99–101.

Соболева Е. С. Летняя выездная школа «Я — Географ» как средство развития исследовательской деятельности школьников // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 237–240.

Тертицкая А. Г. Группа «Оценка экологического состояния окрестных водоемов методами биоиндикации»: замысел — реализация — рефлексия // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 156–162.

Трунин А. А. Группа «Причины меандрирования реки Шача»: замысел — реализация — рефлексия // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 163–167.

Федотова Н. А. Развитие исследовательских компетенций старшеклассников в условиях летней школы // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 232–236.

Цыренова М. Г. Байкальская летняя Школа юного исследователя (29 июля — 13 августа 2008) // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 224–230.

Черевичко А. В., Зайцева З. О. Опыт организации исследовательской деятельности школьников на базе особо охраняемой природной территории — заповедника «Полистовский» // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 216–223.

Шаронина Ю. А. Пособие по естественно-научному практикуму на летних полевых выездах // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 100–121.

Экспедиции

Авдеева Е. В., Аниськин В. О. Экспедиция как ресурс патриотического воспитания школьников // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 258–261.

Адамян Л. И. и др. Путевые заметки экспедиции в Каргополье // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 338–363.

Алалыкина И. Ю., Русских Г. А. Изучение наследия в условиях летней географической экспедиции школьников на Средний Урал // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 219–230.

Берестнева А. Ю., Буланов А. С., Веремеева О. Н., Подставкина П. И. XV Летняя экологическая экспедиция школьников «Строим Экодом» 2022 // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 374–395.

Власова-Мрдуляш А. П. Интегративный подход в образовании на примере летней учебной практики в Ферапонтовом Богородице-Рождественском монастыре // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 329–339.

Гурвич Е. М. Изучение особенностей магматических и осадочных пород докембрия и ледниковых четвертичных отложений Приладожья и Прионежья. Итоги полевой работы экспедиционной группы «Геология» в Карелии и Вологодской области в 2018 году // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 251–279.

Двинина Г. Г. Оценка результатов экспедиционной работы со школьниками // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 241–244.

Доклады участников экспедиции по итогам исследований в селении Язула // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 351–402.

Евсикова М. М., Иванова (Цыганова) Е. В. Отчет о прохождении маршрута в рамках экспедиции «По пути В. К. Арсеньева» // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 275–288.

Комарова В. А., Лебедева А. А., Обухов А. С. и др. Результаты исследовательской экспедиции в Приморский край «По пути В. К. Арсеньева» // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 238–274.

Комарова Е. В., Рупасов С. В., Савинов И. А., Собко Г. В. Опыт отдела естественнонаучной направленности Центра «На Донской» ГБПОУ «Воробьевы горы» в организации комплексных экспедиций школьников и вовлечении их в исследовательскую деятельность // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 349–360.

Крайнова П. О., Обухов А. С., Арендарчук А. В. Экспедиция в рамках проекта «Открываем Россию заново» НИУ ВШЭ для создания школьного краеведческого музея-лаборатории // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 326–332.

Леонтович А. В. Комплексная учебно-исследовательская экспедиция «Байкал–2010»: аннотационный отчет // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 346–357.

Леонтович А. В., Цветков А. В. Экспедиция как форма реализации исследовательской педагогической технологии // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 338–345.

Можаева М. В., Сафонов М. В. Комплексная естественнонаучная полевая практика школьников на Белом море // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 287–291.

Обухов А. С. Возвращение в Язулу: светлая экспедиция на край света // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 336–350.

Обухов А. С. Изучение человека в контексте современной традиционной культуры Русского Севера. Итоги работы экспедиционной группы «Социокультурная психология и антропология» в селе Лядины Каргопольского района Архангельской области в 2018 году // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 189–250.

Обухов А. С. Отчет экспедиции в село Боросвидь Каргопольского района Архангельской области группы «Социокультурная психология и антропология» // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 302–306.

Обухов А. С. Построение исследования человека в контексте традиционной культуры: проблемы и методы работы в экспедиционных условиях // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 8–33.

Обухов А. С. Экспедиция как деятельностный путь познания мира Алалыкина // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 202–218.

Обухов А. С., Гаврилова О. А. Экспедиция студентов НИУ ВШЭ в Забайкалье: изучение школьного краеведения как содержания проектно-исследовательской деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 339–348.

Обухов А. С., Овакимян Е. В., Анчиков К. М. «Здесь начинается Россия»: экспедиция студентов НИУ ВШЭ по изучению образования на Камчатке // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 289–299.

Петров И. М. Организация работы с видеоматериалами в экспедиции со школьниками // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 251–257.

Разуваева Л. Н. Организация творческих экспедиций в образовательной практике современной школы // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 217–221.

Садыкова Т. В. Вопросы организации туристско-краеведческой экспедиции с обучающимися // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 263–277.

Сальникова К. С., Можаева М. В. Российско-мексиканская молодежная исследовательская экспедиция в Якутию // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 234–238.

Сальникова К. С., Обухов А. С., участники экспедиции из Москвы и Якутска. 4-я Российско-мексиканская молодежная исследовательская экспедиция в штат Пуэбла (Мексика) // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 195–233.

Свешникова Н. В. Электронная энциклопедия истории и культуры русских сел и деревень // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 292–296.

Свешникова Н. В., Демин И. С., Егоров И. М. Комплексное исследование традиционной культуры и истории села Ненокса Северодвинского района Архангельской области // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 297–328.

Седалищева С. Н. Исследовательская экспедиция школьников как актуальная форма привлечения детей со школьных лет к науке (на опыте работы Комплексной научно-исследовательской экспедиции школьников «Верхоянье — полюс холода») // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 279–286.

Смирнов И. А., Папунов В. Г., Макалова П. Г. Организация школьных практик и экспедиций в заповеднике Утриш // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 340–350.

Смирнов И. А., Шпаро М. Д. Итоги работы научного отряда «Барнео» Большой арктической экспедиции: два года спустя // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 249–260.

Тебенькова Е. А., Зайцева И. Н. Технология организации учебных научно-туристических экспедиций // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 396–402.

Федосова К. А. Гуманитарная экспедиция школы № 1561: полевые исследования и проектная работа // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 361–366.

Экспедиции в Язулу глазами участников // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 403–428.

Ямщикова Н. А. Погружение в исследовательскую деятельность учеников и педагогов за два дня: из опыта организации экспедиций в Роминтскую пущу // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 273–278.



Образовательные путешествия

Гурвич Е. М. Международный туризм как важный образовательный ресурс (попытка краткого путеводителя школьной комплексной поездки в зарубежные страны) // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 214–248.

Крайнова П. О., Крайнова О. В. Церковный раскол и покорение космоса: образовательное путешествие в г. Боровск Калужской области с использованием иммерсивной технологии // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 291–301.

Обухов А. С., Савельева Д. И. Город открытий. Методология образовательного туризма в мегаполисе // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 12–47.

Обухов А. С., Штейн А. В. Образовательное путешествие: пример программы поездки в Неаполь и окрестности // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 239–255.

Седых Н. П., Сергеева М. Г., Чистяков Д. В. Музейное образование как составная часть инновационного естественнонаучного образовательного пространства программы «Научный туризм школьников» // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 44–47.

Экологические тропы и краеведческие маршруты

Ахмирова Н. В. Школьная экологическая тропа: программа элективного курса // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 163–173.

Банзаракцаева С. В. Эколого-краеведческая тропа «Алтан — парк тысячелетия» // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 178–183.

Васькова Е. Д., Граве Н. Д., Максимова Т. С. И др. Методическая разработка квеста «Знакомство с экологической тропой» для младших школьников в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 184–191.

Крайнова П. О., Крайнова О. В. От каменного века до космической эры: однодневная экспедиция-квест по историческим местам в окрестностях д. Рыжково Калужской области // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 207–216.

Крайнова П. О., Крайнова О. В. Создание исторического квеста по Тарутинскому мемориалу // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 217–224.

Обухов А. С., Рытикова Н. А., Трескова Т. В., Можаева М. В. Экологическая тропа «Секуа» как детско-взрослый проект: замысел и начало реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 29–45.

Музейная педагогика

Арендарчук А. В., Обухов А. С. Большая история места как выход за пределы привычного // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 92–113.

Артемчук М. А., Обухов А. С. Локализация современных трендов музейной педагогики в проектировании краеведческого музея-лаборатории в сельской школе // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 156–185.

Баранова Т. В., Черепанова Н. В. Организация исследовательской деятельности учащихся в школьном музее как средство формирования мотивации к изучению точных наук // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 242–245.

Ворощук Н. Ф. Музей «Лядинские узоры»: маленькими шагами к большим целям // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 55–91.

Егорова-Ракитская Д. Д., Мелихова Е., Чарушина О. В. и др. Двор Политеха — здесь дети и взрослые совершают открытия. Концепция Двора Политехнического музея // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 44–55.

Есауленко С. С., Обухов А. С. Образовательное пространство города: анализ практики Олимпиады «Музеи, парки, усадьбы» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 108–127.

Козырева О. А., Солодухина Т. К. Учебно-исследовательская работа на базе школьного краеведческого музея «Память» // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 205–209.

Мостякова Т. Н., Синюк О. А. Исследовательская работа в школьном историко-краеведческом музее «Патриот» // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 99–101.

Наседкин Е. Н. Музей и его образовательные возможности: школьный проект Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова в контексте развития многолетнего музейного и научно-исследовательского проекта «Путь белого камня» // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 139–143.

Обухов А. С. Музей «Лядинские узоры»: со-творение Надежды Федоровны Ворощук // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 50–54.

Обухов А. С., Крайнова П. О. Открытое образовательное пространство большого города: выход образования за пределы школы // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 114–187.

Обухов А. С., Попова П. Е. Поисковые и исследовательские задания для школьников по объектам экспозиции Нерчинского краеведческого музея // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 349–355.

Чикрина В. А. Организация исследовательской деятельности учащихся на базе школьного литературно-краеведческого музея // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 117–125.

Ясиненко И. В. Новое начало школьного музея. Опыт участия в «Краефесте» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 103–105.

Организация исследовательской деятельности в области краеведения

Организация деятельности в детском саду, школе и СПО

Андреева Л. А. Организация внеклассной учебно-исследовательской и практической деятельности учащихся в опорной по экологическому образованию населения школе // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 224–234.

Боболович В. О. Индивидуальный проект: специфика реализации в регионе на примере МАНОУ «Шуховский лицей» г. Белгорода // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 250–252.

Богданова О. Ю. Модель организации исследовательской деятельности как части научно-практического образования учащихся профильных классов // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 21–27.

Васильев Г. Н. Организация внеклассной работы по краеведению // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 70–94.

Габдулина Г. А., Степанова Н. Ю. Исследовательская деятельность — одна из форм профильного самоопределения учащихся // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 28–37.

Голубицкий А. В., Формальнова Е. В. Экологический клуб как одна из форм работы, нацеленной на формирование экологического сознания школьников // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 235–237.

Демидов В. А. Экологические проблемы «родного края» и их изучение в организованной группе научно-исследовательского общества учащихся // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 132–142.

Забродина Т. Н. Организация исследовательской деятельности обучающихся в пространстве урока и дополнительного географического образования // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 213–221.

Заграничная Н. А., Паршутина Л. А. Учебное исследование в пространстве урока при изучении естественно-научных дисциплин // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 195–201.

Зубова С. С. Последовательность организации исследовательской деятельности по краеведению // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 95–98.

Карюкина Н. А. Формирование навыков исследовательской деятельности // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 114–116.

Климанова Е. В., Струнгис И. Г. Исследовательская деятельность как способ формирования экологического воспитания младших школьников // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 20–27.

Комарова И. П. Исследовательская деятельность школьников по биологии и экологии на базе Демидовского университета // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 68–70.

Куимова Н. В. Организация исследовательской деятельности в области краеведения // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 179–182.

Леонтович А. В., Рытикова Н. А. Этапы внедрения исследовательской деятельности учащихся в учреждении среднего профессионального образования: опыт Колледжа «26 КАДР» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 253–259.

Лиханова Е. Н. Рекомендации по организации краеведческой работы с младшими школьниками // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 174–178.

Максимова Е. А. Исследовательская работа лицеистов по литературному краеведению в системе гуманитарного образования в условиях лицея — интерната «Центр одаренных детей» // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 183–187.

Мосяго Е. М. Опыт организации исследовательской деятельности школьников при изучении краеведения // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 108–113.

Обухов А. С., Глазунова О. В. Навигатор САМОдеятельности в Гимназии Хорошколы // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 225–237.

Обухов А. С., Глазунова О. В., Евтихова В. В., Рязанова Е. И. Вовлечение учителей в продуктивную деятельность с учениками // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 238–245.

Пятко Л. А. Развитие познавательной активности учащихся в исследовательской деятельности по гуманитарному краеведению // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 102–107.

Распопова Н. Н. Разработка программы по краеведению для детей дошкольного возраста // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 113–120.

Смирнова А. В., Стефаненкова С. А. Социально-образовательная акция «Дань памяти» как средство гражданско-патриотического воспитания учащихся сельской школы // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 272–275.

Стефаненко Т. В. Технологии сотрудничества при организации исследовательской и проектной деятельности в образовательном учреждении // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 215–219.

Тибеева Л. Ф. Организация рефлексии в психолого-педагогическом сопровождении исследовательской деятельности в образовательной организации // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 38–49.

Хвостова Т. В. Краеведение образования в современной школе: необходимость и возможность // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 220–232.

Щеклеина Н. Г., Козьминых Н. В. Организация учебно-исследовательских и природоохранных проектов во внеурочной деятельности сельской школы // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 144–155.

Краеведение в дополнительном образовании: организация деятельности

Васильев И. В. Исследовательская деятельность обучающихся как способ международного взаимодействия в области экологии и рационального природопользования // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 64–67.

Вихирева С. В. Изучение и сохранение природного и культурного наследия в контексте реализации краеведческого компонента в детском объединении «Дубравушка» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 102–107.

Габдулина Г. А. Организация этноэкологических исследований в кружковом объединении «Мой край родной» // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 167–171.

Габдулина Г. А. Программа «Юные исследователи Сарова» // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 285–318.

Голубицкий А. В., Талецкая Т. А., Голубицкий В. В. Сетевое взаимодействие образовательных организаций в исследовательском краеведении и экологическом образовании // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 280–284.

Горохов К. Г. Организация исследовательской деятельности с учащимися в объединении «Экология и туризм» МАУ ДО «Детский эколого-биологический центр» г. Хабаровска // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 210–214.

Дмитриева Е. В., Рябова С. С., Иудина Т. А. Исследовательская и проектная деятельность в дополнительном образовании как средство формирования экологической культуры обучающихся // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 94–98.

Ковалев В. В. Технологическая синхронизация гражданского воспитания и детско-юношеского туризма (в контексте глубинной технологии обучения и воспитания) // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 276–291.

Колебанова Н. Н., Корчемнева Л. Г. Сетевые формы организации исследовательской и проектной деятельности дошкольников в городе Новый Уренгой: реализация проекта «Познание» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 158–165.

Котова Е. М. Наставнический опыт по сопровождению проектно-исследовательской деятельности в рамках детского объединения туристско-краеведческой направленности // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 242–246.

Ленская М. М. Лабораторная работа. Обобщая опыт ведения ПИПЛ (проектно-исследовательской педагогической лаборатории) // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 213–224.

Леонтович А. В. Проект Межрегионального общественного Движения творческих педагогов «Исследователь» «Межрегиональная сеть реализации исследовательской и проектной деятельности обучающихся (научно-практического образования)» // Исследователь/Researcher. 2018. № 1–2. С. 8–15.

Надбитов Р. К. Образовательные практики в учебно-исследовательской краеведческой деятельности обучающихся в Республике Калмыкия // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 188–194.

Обухов А. С., Глазунова О. В., Рытикова Н. А., Ежова О. Ф. Концепция исследовательского центра «Точка варения» в парке «Усадьба Трубецких в Хамовниках» // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 57–72.

Орлова Л. А. Современная сельская библиотека как многофункциональный культурно-досуговый центр // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 225–230.

Репина Е. Ю., Овечкина М. В., Овечкина Е. С. «Будущее начинается сегодня»: проект по организации работы школьного экологического отряда // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 71–80.

Слюсарева Е. П. Опыт работы Станции юных натуралистов по дополнительному экологическому образованию в Славянском районе в рамках национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» // Исследователь/Researcher. 2012. № 3–4. С. 145–147.

Соловьева Е. А. Из опыта работы объединения «Мой край Рязанский» // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 278–281.

Шевлякова А. А. «Своими силами»: изучение опыта четырех библиотек Нерчинского района Забайкальского края // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 356–364.

Методы и инструменты краеведческой деятельности

Краеведение — изучении природы

Андреа Д. Г. О., Колесов С. Д. Сравнение мамонтовой мегафауны на территории России и Мексики. Пуэбла vs Якутия (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 220–222.

Архангельская Ю. В., Навалихина О. В. Создание сказки с естественно-научным содержанием как вариант межпредметной интеграции проектной деятельности // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 53–57.

Боякинов Е. Ф., Боякинов А. Ф. Исследование функционирования солнечных батарей в летний период с учетом климатических особенностей (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 211–213.

Васькова Е. Д. Дополнительная общеразвивающая программа «Юный метеоролог» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 131–137.

Васькова Е. Д. План занятия для младших школьников «Экологическая лаборатория “Хранители воды”» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 131–134.

Васькова Е. Д. План занятия с младшими школьниками «Что делать с мусором?» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 128–130.

Вдовина Г. Н. Экологический проект «Огород на окне» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 183–185.

Видягина Л. В., Ляпкова Н. И., Румянцева А. В. Учебная программа секции научного общества учащихся «Экология и биология» // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 123–138.

Голдобина Л. И., Мело Р. Лекарственные растения против бактерий (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 228–230.

Горшкова Н. С. Экологический проект «Удивительные насекомые» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 190–194.

Дементьев М. С. Рекомендации по организации исследовательской работы школьников экологического направления // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 85–93.

Дорофеева М. В., Маркова С. Р. Космическая пожарная часть: анализ многолетней динамики пожарной активности на территории Якутии (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 231–233.

Дунаев Е. А. Мысли о юннатском движении // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 138–157.

Иванов И. Ю., Павлов А. В. Когда ответственность — значит грамотность: о модели развития экологической грамотности школьников // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 18–31.

Каплан Б. М. Из опыта представления исследовательской деятельности учащихся в журнале «Юннатский вестник» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 59–69.

Карацюба А. А., Ширяева О. А. Проект для старших подростков «Школа за экологию: пять шагов к здоровью леса» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 179–182.

Малафеева Е. Ф., Марина А. В. Использование биоиндикационных методик в организации исследовательской деятельности школьников // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 111–122.

Морозова И. М. Образовательная программа «Экология растений с основами исследовательской деятельности» (опыт Башкортостана) // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 139–162.

Нарижная А. И., Чечин Д. Г. Глобальное изменение климата, дроны и климатический комфорт: прогноз экологической обстановки в городах (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 202–205.

Обухов А. С., Косарецкий С. Г., Можаева М. В., Смирнов И. А. Развитие экологической грамотности и экологически-ответственного поведения через вовлечение учащихся в исследование, проектирование и медиасреду // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 32–51.

Протодьяконов К. Е., Олоф О. Палеозоогеография пещерного льва в Якутии (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 217–219.

Рупасов С. В. Образовательная программа дополнительного образования детей «Юные географы и путешественники» // Исследователь/Researcher. 2012. № 3–4. С. 80–103.

Рупасов С. В. Основы учета дневных хищных птиц при проведении полевых биологических учебно-исследовательских работ // Исследователь/Researcher. 2013. № 1–2. С. 242–257.

Слепцова В. П. Формирование исследовательских навыков учащихся во внеурочной деятельности по биологии // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 202–206.

Смирнов И. А. План занятия со старшими подростками «Биологические методы исследования» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 145–159.

Смирнов И. А., Бордин А. П. Предварительные результаты работы научно-образовательного общественно-просветительского проекта «Экологический патруль» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 99–112.

Тимофеева Е. А., Молодцова А. С. Применение чек-листов для реализации исследовательских проектов по изучению объектов окружающей среды в 8–11-х классах // Исследователь/Researcher. 2022. № 3-4. С. 144–153.

Трындина Т. С. Образовательная программа «Мир природы» // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 238–243.

Харитонов Н. П. Лишайники и их изучение // Исследователь/Researcher. 2009. № 3–4. С. 182–199.

Харитонов Н. П. Некоторые методы изучения земноводных и пресмыкающихся // Исследователь/Researcher. 2009. № 1. С. 134–153.

Шарапова Э. Э. Мониторинговые исследования природных объектов в дополнительном образовании как стимул к рождению новых гипотез в исследовательской деятельности учащихся // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 81–84.

Шарапова Э. Э. Проведение стационарных фенологических исследований в дополнительном образовании // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 172–177.

Шибалова И. В. Экологический проект «ЭкоКилэчэк» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 187–189.

Шицова Р. К. Практико-ориентированный подход в обучении химии, биологии, экологии как средство развития творческих способностей учащихся // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 207–209.

Краеведение — изучение истории, культуры и общества

Бабушкина О. Ю. Особенности организации генеалогических исследований школьниками // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 166–179.

Буданова Н. Р. Уважение к прошлому. Этнографические исследования в системе Всероссийского конкурса экологических проектов «Человек на Земле» // Исследователь/Researcher. 2033. № 4. С. 94–183.

Власова Е. П. Примеры и методы антропологических исследований в выстраивании проектно-исследовательской деятельности в школе // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 56–62.

Гольцер С. В. Детская гражданская наука в исследовании семантики городов // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 128–134.

Непомнящая О. В., Непомнящий А. В. От исследования к проекту в Полевском археологическом отряде // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 135–139.

Непомнящая О. В., Непомнящий А. В. Популяризация древней истории края на примере деятельности Полевского археологического отряда // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 246–248.

Овчинникова Ю. С. Через искусство к науке: исследовательская деятельность учащихся в области музыкальной культурологии // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 28–55.

Павлов С. С., Аргунов В. В. Разработка любительских пеших и веломаршрутов по Хангаласскому району Якутии (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 226–227.

Рупасов С. В., Комарова Е. В., Вишнякова Н. В. и др. Изменение традиционной архитектуры мелких деревень Поддорского и Старорусского районов Новгородской области во второй половине XX — начале XXI века // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 129–143.

Савельева А. М., Горчакова А. С. Город или пригород: где комфортнее жить в Якутии в 2022 году (Проект МИШ 2022) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 208–210.

Сосновская Н. Н. Символические названия города как результат культурно-исторических ассоциаций и объект краеведческих исследований // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 241–248.

Стальмак Е. П. Проект «Спасенное детство» как модель межрегионального научно-исследовательского взаимодействия // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 237–240.

Чеснакова Е. А., Горлова Л. А. Дополнительная образовательная программа по историко-литературному краеведению «Моя малая Родина» // Исследователь/Researcher. 2013. № 1–2. С. 258–275.

Цифровые инструменты и методы исследования мира вокруг себя

Гершензон О. Н., Никитская К. Е. Сопровождение и реализация приема изображений Земли из космоса школьниками на аппаратно-программный комплекс «Лоретт» // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 101–110.

Минжулина А. В., Обухов А. С. Цифровые инструменты для организации и сопровождения исследовательской и проектной деятельности учащихся в старшей школе // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 25–46.

Никитская К. Е. Исследование Земли из космоса: разные фокусы внимания // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 56–64.

Никитская К. Е. Школьные проектные работы с использованием изображений Земли из космоса. Опыт проведения федеральных и межрегиональных конкурсов проектных работ на примере Всероссийского конкурса для школьников «Бельки-2019» в рамках программы «Дежурный по планете» // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 181–194.

Обухов А. С., Умярова Д. К. Фотография как инструмент исследования // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 129–138.

Павлов А. В., Лобанова О. В. Использование VR-технологий в формировании экологически ответственного поведения у школьников // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 52–58.

Федосова К. А. Принципы организации информации в электронном архиве экспедиций комплексного исследования деревень (на примере архива Лицея № 1553 «Лицей на Донской») // Исследователь/Researcher. 2012. № 3–4. С. 72–79.

Пространство предъявления результата и рефлексии

Быкова А. А. БесКРАЙний ФЕСТиваль // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 204–212.

Глазунова О. В. Бесконечный поезд Краефест. Планы на 2022 год // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 96–99.

Глазунова О. В. Все начинается с мечты… О фестивале краеведческих объединений «Краефест» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 62–67.

Глазунова О. В. Исследовательский марафон Краефеста 2021 // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 68–85.

Глазунова О. В. Как провести исследовательский марафон // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 188–203.

Лебедева А. А. Первые шаги в экологии: анализ учебно-исследовательских проектов младших школьников, представленных на XIII Всероссийском конкурсе «Человек на Земле» // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 58–63.

Ленская М. М. Итоги дистанционного этапа «Краефеста-2022» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 86–90.

Ленская М. М. ПИПЛ — Проектно-исследовательская педагогическая лаборатория «Топос. Краеведение» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 91–95.

Леонтович А. В. Итоги XXV Всероссийских юношеских чтений имени В. И. Вернадского // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 143–154.

Леонтович А. В. Рекомендации эксперту на стендовой сессии конференции «Тропой открытий В. И. Вернадского» // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 130–134.

Леонтович А. В. Экспертная система Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 123–129.

Леонтович А. В. XVII Всероссийские юношеские чтений исследовательских работ имени В. И. Вернадского // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 358–362.

Леонтович А. В., Обухов А. С., Мазыкина Н. В. Итоги Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — Исследователь!» в 2018 году // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 215–217.

Леонтович А. В., Обухов А. С., Чесноков В. С. Всероссийским юношеским чтениям имени В. И. Вернадского — 25 лет // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 135–142.

Мельник А. А., Орлова И. А. Конкурс исследовательских работ школьников «Инструментальные исследования окружающей среды» // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 363–365.

Недорезова О. И. Организация и проведение окружного фестиваля юных краеведов (из опыта работы Борисоглебского центра внешкольной работы) // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 247–250.

Непомнящая О. В., Непомнящий А. В. Краефест 2021: Опыт участия // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 100–102.

Обухов А. С., Рытикова Н. А. Методические рекомендации для участников Конкурса исследовательских работ Колледжа «26 КАДР» «В фокусе внимания» // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 197–217.

Обухов А. С., Струкова Е. В. Универсальный конструктор организации конференций и процедуры экспертизы исследовательских и проектных работ (на примере конкурса «Высший пилотаж») // Исследователь/Researcher. 2021. № 3–4. С. 218–240.

Обухов А. С., Ткаченко Н. В. Конкурс идей по проведению междисциплинарных исследований // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 166–176.

Першина О. Г. II Международная научно-практическая школа-конференция молодых исследователей «Флеровские чтения» (3–8 января 2009) // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 231–233.

Савенков А. И., Обухов А. С. Методические рекомендации по подготовке и проведению Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — Исследователь!» // Исследователь/Researcher. 2018. № 3–4. С. 177–214.

Сальникова К. С. Международный опыт организации конкурсов проектных и исследовательских работ школьников (на примере Мексики, Тайваня, стран Европейского союза) // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 158–177.

Сальникова К. С. Участие делегации Университетской гимназии МГУ имени М. В. Ломоносова в международной молодежной конференции 7th International Avicenna Youth Science Fair (IAYSF 2022), Тегеран (Иран) // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 333–356.

Сергеева М. Г. Анализ подходов стран Юго-Восточной Азии в работе с одаренными детьми на примере Международной конференции исследовательских работ в Таиланде // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 78–98.

Смирнов И. А., Смирнова Н. Ю. Азиатское молодежное движение Asia Science Camp // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2. С. 178–182.

Смирнов И. А., Цветков А. В. Интеллектуальный экологический турнир для старших подростков: опыт организации и проведения массовых интеллектуальных мероприятий // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 150–178.

Хилханова Л. Н., Ткачев В. В. Развитие краеведческих исследований среди детей младшего школьного возраста в рамках проведения регионального фестиваля «Я — исследователь» // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 251–255.

Югова И. С. В поиске нового! Опыт участия в «Краефесте» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 106–108.

Примеры опубликованных работ учащихся в области исследовательского краеведения

Локальные исследования природы

Аладинская Т., Курбатов Б., Стефанович М. Изучение физиологии и экологии миксомицетов Москвы и Московской области // Исследователь/Researcher. 2022. № 3–4. С. 368–372.

Антоненко А. Эколого-биологические особенности птиц семейства Дятловые — Picidae в ЦПКиО г. Рязань // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 406–422.

Белоусова А. Г., Сенцова А., Золотова М. Найти белое на Белом // Исследователь/Researcher. 2019. № 3. С. 195–216.

Вайтман В. В. Интегральная оценка качества воды в реке Гурьевке (Калининградская область) // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 319–333.

Гиблер А. Изучение видового состава слепней города Ишима и его окрестностей путем применения различных ловушек // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 269–283.

Дормидонтов В. В. Сохранение и реинтродукция исчезающей лианы Aristolochia manshuriensis на юге Дальнего Востока России // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 424–432.

Казанов Д. Ю. Исследования рогульника плавающего (Trapa natans) на оз. Комогорцевском (к 30-летию переоткрытия и изучения) // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 442–453.

Конева М. Флора и растительность некоторых верховых болот Калининградской области и ее антропогенные изменения // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 265–283.

Кушлевич И. О. Изучение эстуария реки Лямцы // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 414–423.

Лаптев С. А., Ермакова Е. М., Журавлева П. С., Гапонова Н. А. Изучение сукцессии малых озер водной системы Селигер // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 431–438.

Лопатина И. В., Чертолес М. А., Черная П. С. Особенности размножения дальневосточной черепахи Pelodiscus maackii (Brandt, 1857) в окрестностях с. Иннокентьевка в 2022 году // Исследователь/Researcher. 2023. № 4. С. 433–441.

Мастеница В. Анализ взаимосвязи между морфометрическими признаками и урожайностью фасоли обыкновенной агрогородка Жупраны // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 278–285.

Морозов М. Комплексная экологическая оценка Демского дендропарка // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 255–264.

Мукменова А., Красничкин А., Клавер А. Изучение качественных и количественных характеристик зоопланктона на озерах Залесное и Лебяжье (по результатам экспедиций 2020–2021 гг.) // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 382–405.

Реваева Е. Уровень экологической культуры жителей Первомайского района г. Новосибирска (на примере отношения к бытовому мусору) // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 284–294.

Сундукова П. Конкурентные отношения трех видов росянок на территории северной Карелии // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 367–374.

Фирсова Э., Зиганшина А. Карстовые явления в Камско-Устьинском районе Республики Татарстан // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 308–314.

Локальные исследования истории, культуры и общества, человека

Арушанян В. Оценка влияния факторов среды жизнедеятельности на смертность населения промышленного города // Исследователь/Researcher. 2018. № 1–2. С. 163–173.

Букачева А. Функциональное назначение костяных изделий с поселения эпохи бронзы Кулевчи III // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 220–242.

Вершок О., Труханович В., Труханович Е. Преобразование и обустройство домов в Боросвиди в ситуации перехода от села к дачному поселению // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 318–320.

Герасимова Ю. Школьное и внешкольное образование в Петровском уезде в 1920–1930-е годы // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 194–201.

Гневшева М., Макарова Е. План деревни Боросвидь в представление ее жителей (опыт использования метода ментальной карты) // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 333–337.

Горелова М., Кирноценская Е., Смирнова Е. Детство и отрочество летом в селе Боросвидь // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 325–332.

Грачева Д. Иваново-Вознесенское реальное училище // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 134–147.

Гришина А., Харитонова М. Храм «в бору» как образ Святой Руси // Исследователь/Researcher. 2009. № 2. С. 202–217.

Ефремова А. Локальная идентичность жителей деревни Новоникольск Большеулуйского района Красноярского края // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 267–277.

Журавская К. Угнанное детство. Живые свидетельства политики геноцида // Исследователь/Researcher. 2014. № 1–2. С. 126–133.

Кемпф А., Кузнецова Н., Картавцев И. Трансформация куста деревень Боросвидь в дачное поселение // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 307–312.

Команда «Буревестник» МБОУ ДО «Станция юных туристов» г. Туапсе Краснодарского края. От горки героев к вершине подвига // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 271–280.

Команда «Заволжские Любознайки» МБОУ СШ № 18 г. Заволжье Городецкого района Нижегородской области. Нижегородская ГЭС и объекты, связанные с ее строительством // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 290–300.

Команда «Содружество краеведов» МБУДО Борисоглебский центр внешкольной работы, г. Борисоглебск Воронежской области. Городской пионерский штаб «Орленок» // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 264–270.

Команда краеведческой экспедиции МАОУ СОШ № 14 г. Долгопрудного Московской области. Места боевых сражений земляков-долгопрудненцев в период Великой Отечественной войны. Закавказский фронт // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 281–289.

Комина А. История Красного моста // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 255–263.

Коношевич А., Онищенко П., Красиков Д. и др. Экспедиция к заброшенному дирижаблю // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 418–430.

Костюченко Е., Соломасов И., Чайковский А. Методика описания звуковой среды на примере юго-востока Мещеры // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2. С. 315–322.

Кочергин В. «Бегство из города»: анализ трех жизненных историй // Исследователь/Researcher. 2020. № 4. С. 429–442.

Львовский Я. Трансформации в деревенском рационе. По данным экспедиции в с. Адамово Баргузинского р-на Республики Бурятия // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 261–268.

Никулин А. Карта археологических объектов Абыйского улуса (Северо-Восток Якутии) // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 375–383.

Нуждина Т., Саломатина Е. Локальная топонимика Боросвиди в памяти разных поколений // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 313–317.

Осовская Л. Репрессии одной семьи. История репрессий семьи Семке // Исследователь/Researcher. 2013. № 3–4. С. 188–219.

Папоян Г. Сравнительная характеристика антропогенного и рекреационного ландшафтов террас и долины реки Буу // Исследователь/Researcher. 2012. № 3–4. С. 206–219.

Пасторино А. Исследование ландшафтного парка усадьбы Горенки // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 246–254.

Полетаева С., Лифшиц Е. Праздники села Боросвидь в XXI веке // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 321–324.

Ракитин Д. Процесс образования населенных пунктов в бассейне реки Тараба Кытмановского района Алтайского края 1763–1856 гг. // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 423–439.

Шавкутенко А. В. Исследование места катастрофы дирижабля СССР-В6 «Осоавиахим» по материалам туристско-краеведческой экспедиции // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 406–417.

С большим числом примеров исследовательских работ учащихся в области краеведения можно познакомиться в сборниках работ Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского:

- Сборник исследовательских работ участников XXIII Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: http://vernadsky.info/files/2016/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXIV Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: http://vernadsky.info/files/2017/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXV Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: http://vernadsky.info/files/2018/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXVI Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: http://vernadsky.info/files/2019/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXVII Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: https://vernadsky.info/files/2020/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXVIII Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: https://vernadsky.info/files/2021/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXIX Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: https://vernadsky.info/files/2022/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXX Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: https://vernadsky.info/files/2023/works.pdf
- Сборник исследовательских работ участников XXXI Всероссийского Конкурса им. В. И. Вернадского: https://vernadsky.info/files/2024/works.pdf

Проблематика школьного краеведения также представлена на сайтах:

Всероссийский конкурс исследовательских работ имени В. И. Вернадского и Всероссийский конкурс «Тропой открытий В. И. Вернадского»: http://vernadsky.info/.

Журнал «Исследователь/Researcher»: http://issledovatel-researcher.ru/.

Исследовательский центр «Точка варения» Колледжа 26 КАДР: http://точка-варения.рф.

Историческая память городов: https://pastandnow.ru/.

Международная исследовательская школа IRS: http://irschool.ru/.

Международная научно-практическая конференция «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве»: http://issl-konf.ru/sborniki.

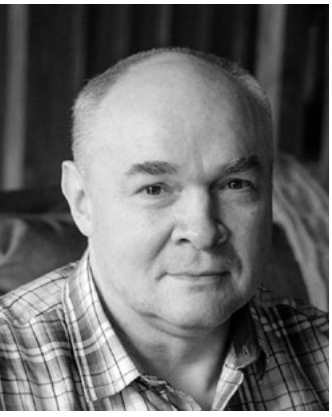
Межрегиональное общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»: https://www.oodi.ru/.

Проект «Город открытий»: http://cityofdiscoveries.moscow/.

Электронная энциклопедия истории и культуры русских сел и деревень: http://derevni-sela.ru/.

Еще раз о серендипности и эмерджентности: как исследователь отношений «камень, ножницы, бумага» вышел на тему самоопирающихся конструкций и занялся их конструированием

Once Again About Serendipity and Emergence: How a Researcher of the “Rock, Paper, Scissors” Relationships Discovered the Topic of Reciprocal Frame Structures and Started Designing Them



Поддьяков Александр Николаевич,

доктор психологических наук, профессор Департамента психологии, ведущий научный сотрудник Международной лаборатории логики, лингвистики и формальной философии НИУ ВШЭ, г. Москва

e-mail: apoddiakov@hse.ru

Abstract. A case of serendipitous researcher’s personal discovery of a previously unknown field and an emergent turn of the research line is described. After posting a picture of three pencils in a composition illustrating the principle of “rock, paper, scissors”, the researcher saw in his social network feed a series of photos of roofs with the same structure of rafters. As a result of searching for sources, related to the photographs more and more indirectly, he discovered a new field for himself and wrote a review on the previously unknown topic of reciprocal frame (self-supporting) constructions. The review may be useful not only to illustrate an emergent turn in research, but also to start a school research project for those who did not know about self-supporting structures (like the researcher until recently).

Keywords: serendipity and emergence in researches, the principle of “rock, paper, scissors”, reciprocal frame (self-supporting) constructions

Аннотация. Описан случай серендипного личного открытия исследователем ранее неизвестной ему области и эмерджентного поворота линии исследований. Опубликовав фото трех карандашей в композиции, иллюстрирующей принцип «камень, ножницы, бумага», исследователь затем увидел в своей ленте социальной сети серию фотографий крыш с той же структурой стропил. В результате поиска источников, связанных с фото все более опосредованно, он открыл для себя новую область и написал обзор по ранее неизвестной ему теме самоопирающихся конструкций. Обзор, возможно, окажется полезен не только для иллюстрации эмерджентного поворота в исследовании, но и для начала школьного исследовательского проекта теми, кто про самоопирающиеся конструкции не знал (как и исследователь еще недавно).

Ключевые слова: серендипность и эмерджентность в исследованиях, принцип «камень, ножницы, бумага», самоопирающиеся конструкции

Alexander
Poddiakov,
Doctor of Psychology, Professor of the School of Psychology, Leading Researcher in the International Laboratory for Logic, Linguistics and Formal Philosophy, HSE University, Moscow

Введение

«Хотя в представлениях о современной науке исследование изображается как систематическое, преследующее заранее поставленные цели, ограниченное определенной тематикой, на практике все оказывается гораздо сложнее. Так, в повседневной академической жизни ученые постоянно корректируют, видоизменяют свои цели и задачи, используют новые методы, переформулируют проблемы и даже выходят за пределы заранее намеченных тематических областей» [Гусельцева, 2024, с. 185; см. также Gaver et al., 2022].

Это может означать эмерджентный поворот в исследовании. Исследования, отличающиеся эмерджентностью, «предполагают появление в познавательном процессе новых идей, возникновение неожиданного и непрогнозируемого продукта. Эта форма исследований также характеризуется контекстуальной чувствительностью, открытостью к новому опыту, готовностью акторов обучаться и черпать вдохновение в ходе своей научной деятельности. Методы, способы анализа, тематические области здесь характеризуются готовностью к изменениям, а процесс научной деятельности чем-то напоминает игру. Особенностью подобного рода исследований является существенное отклонение от первоначальных планов и ожиданий, а неожиданность и непредсказуемость результатов воспринимаются акторами как ценность» [Гусельцева, 2024, с. 186].



Здесь важное значение имеет понятие серендипности (serendipity) — «счастливой случайности». «Феномен счастливой случайности описывался многократно и по-разному с тех пор, как Хорас Уолпол изначально ввел этот термин в 1754 году, чтобы классифицировать те открытия, которые происходят «как в силу случайности, так и в силу проницательности» [Serendipity Science, 2023]. Недавно вышедшая книга “Serendipity Science: An Emerging Field and its Methods”, ссылка на которую дана выше, — одна из многих публикаций, посвященных этой теме (см. также [Рулев, 2017]).

Далее я опишу личную историю исследования с серендипностью и эмерджентностью.

Короткая предыстория: одна из моих тем — отношения «камень, ножницы, бумага», встречающиеся в разных областях: математике, биологии, социальных науках и др. Напомню, что в одноименной игре камень доминирует над ножницами, ножницы — над бумагой, бумага — над камнем, но так, оказывается, бывает не только в играх [Поддьяков, 2017а; Поддьяков, 2017б]. Я также изобретаю механические объекты в отношениях



Рисунок 1.

«камень, ножницы, бумага» [Поддьяков, 2022а; Поддьяков, 2022б]. Одну из публикаций [Poddiakov, 2024] я проиллюстрировал фотографией трех карандашей. Они положены друг на друга в виде треугольника так, что:

а) начало красного карандаша с острием лежит на конце зеленого;

б) начало зеленого лежит на конце синего;

в) начало синего лежит на конце красного.

Для желающих повторить эту композицию — лучше брать граненые карандаши, круглые раскатятся, да и граненые тоже норовят, нужна сноровка.

Тяжелые и непрочные бревна в таком наложении помяли бы друг друга по принципу «камень, ножницы, бумага» — зеленое бревно помяло бы синее, синее помяло бы красное, а красное помяло бы зеленое.

После того, как я опубликовал это фото карандашей в статье и в одной из социальных сетей, произошло вот что — и я до сих пор думаю, простое ли это совпадение или же работа алгоритмов обработки данных.



Рисунок 2.
Источник: Adrian Leaman. https://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal_frame

Сооружения необычной геометрии — самоопирающиеся конструкции

Лента этой сети «подбросила» мне набор фотографий. На них были показаны крыши разных строений с одной общей особенностью. Стропила у всех крыш воспроизводили ту же структуру, что и композиция карандашей на моем фото, только стропил было больше, чем карандашей. Оказалось, что у таких конструкций есть название — самоопирающиеся, самоподдерживающие, самонесущие. Также — ресипрокальные, или реципрокальные: от reciprocal (frame) structures, reciprocal roofs. Слово «реципрокальные» означает «взаимные» — в реципрокальных конструкциях элементы взаимно поддерживают друг друга по замкнутому контуру (последний поддерживает первый — принцип «камень, ножницы, бумага»).

Быстро просмотреть много изображений можно здесь (185 пинов): https://ru.pinterest.com/amritadream/самонесущие-конструкции/



Рисунок 3.
Источник: Adrian Leaman. https://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal_frame



Рисунок 4

Таким конструкциям посвящено много публикаций. Это и короткие популярные заметки, и научные статьи разного содержания: от общепонятных исторических обзоров до текстов с анализом расчетов конструкций (для специалистов, которым это может понадобиться). Началась история этих композиций очень давно – с древних строений, остатки которых встречаются в разных частях света, продолжилась конструкциями Леонардо да Винчи, японской архитектурой и др., продолжается и поныне в разных архитектурных формах. Реципрокальные крыши возводили и возводят на жилых строениях, крупных общественных зданиях, арт-объектах и др.

Идет популяризация самоопирающихся конструкций – вот анонс прошедшего в 2016 г. мероприятия Политехнического музея: «Самоопирающиеся конструкции от лаборатории математики. Будем собирать большие самоопирающиеся конструкции, известные еще с XII века в Японии и Китае, а в XV веке описанные Леонардо да Винчи – он придумал конструкцию моста из брусков, построенного без единого гвоздя. Этот же принцип использовали в своих работах инженеры и архитекторы Владимир Шухов и Ричард Фуллер, придумавший геодезические купола».

В анонсе лекции «Самоопирающиеся конструкции» Аскизского районного краеведческого музея им. Н. Ф. Катанова говорится: «Главное характерное отличие этих конструкций в том, что они не требуют дополнительных опор, то есть каждый элемент подпирает соседний и сам по себе является опорой. Используя идею таких узлов, можно построить сложные трехмерные структуры».

Пример такой сложной структуры – Пекинский национальный стадион «Птичье гнездо», построенный к Олимпийским играм 2008 г. Часть его конструкции – реципрокальная, обратите внимание на свод.

А самое простое, то, что видели все, – это заборчики вокруг клумб, где каждый кирпич уложен с наклоном на следующий кирпич, а последний – на первый.

Здесь вспоминается картина М. Эшера «Всадник» – на ней изображена композиция, близкая к самоопирающейся.

Наиболее полное и понятное описание реципрокальной архитектуры с многочисленными иллюстрациями дано в книге Ольги Попович Ларсен, профессора датского Института архитектуры и технологии [Popovic Larsen, 2009]. На обложке показан интерьер кукольного театра бунраку (Япония, 1994). Ряд статей О. Попович Ларсен выложены в открытый доступ на ее интернет-странице[1].



Рисунок 5.
Источник: Ekrem Canli. https://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Stadium#/media/File:Beijing_National_Stadium_2014_2.jpg



Рисунок 6.
Источник: https://stroitelniedela.ru/klumby-iz-kirpicha-svoimi-rukami/

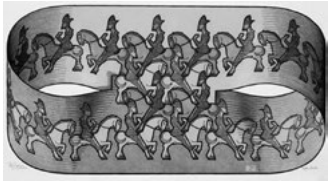


Рисунок 7.
Источник: https://www.mutualart.com/Artwork/Horseman/6FB36BEF4AB5A46308B6698BF29F003E

[1] https://www.researchgate.net/profile/Olga-Larsen-3/research

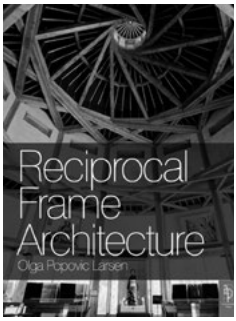


Рисунок 8.
Источник: https://www.routledge.com/Reciprocal-Frame-Architecture/PopovicLarsen/p/book/9781138142244

Можно также посмотреть на каркас самоопирающегося купола студии Amateur Architecture Studio архитектора Ванг Шу (Wang Shu). На странице указано: «Купол полностью построен из грубых деревянных палок и металлических соединений с крючками и петлями. Конструкция может быть построена где угодно за один день двадцатью людьми; разобрать ее можно так же легко. Она сделана всего из одного элемента, который, повторяясь, образует куполообразную форму».

Повторяющийся элемент здесь — четырехугольный «блок», где каждые четыре палки образуют самоопирающуюся конструкцию. Они уложены друг на друга по принципу «камень, ножницы, бумага»: первая давит на вторую, вторая — на третью, третья — на четвертую, четвертая — на первую.

Как отмечается рядом авторов (первого уже трудно установить), на эту четырехугольную самоопирающуюся конструкцию похож известный захват рук двух человек («замок»), который используется, например, для переноски третьего человека, сидящего на «замке». Рисунок встречается во многих пособиях по оказанию помощи.

На этом я закончу описания примеров строений такого типа (их очень много) и перейду к следующему разделу.



Рисунок 9.
Источник: Lu Wenyu
https://www.archilovers.com/projects/51057/decay-of-a-dome.html

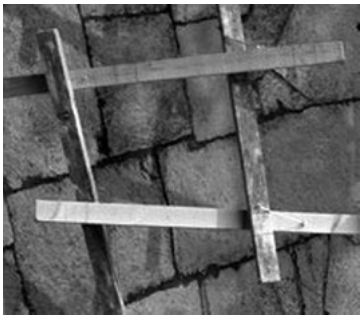


Рисунок 10
Источник: Lu Wenyu
https://www.archilovers.com/projects/51057/decay-of-a-dome.html

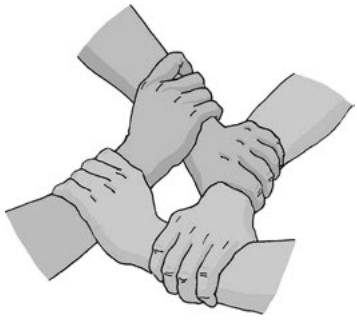


Рисунок 11.
Источник: https://экзамен-пдд-онлайн.рф/первая-помощь/перемещение-пострадавшего/

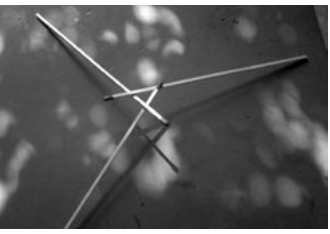


Рисунок 12.
Источник: Peter Eastern.
https://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal_frame

«Сделай сам»

Здесь я опишу конструкции и композиции, которые можно сделать самим, чтобы полюбоваться на них и поэкспериментировать с ними.

В статье в Википедии о реципрокальных структурах (Reciprocal frame) есть фотографии композиций из палочек, но их воспроизводить я не пытался и не знаю, насколько это трудно.

А вот то, что я сделал сам.

Следуя примерам из разных источников (например, фото трех металлических столовых ножей, уложенных на края трех бокалов [Pugnale, Sassone, 2014]), я уложил три деревянные линейки на три пластиковых контейнера по схеме самоопирающихся элементов. Затем поставил в центр деревянную карандашницу, плотно загруженную канцелярскими принадлежностями (ручки, карандаши, ножницы). 25-сантиметровые линейки держали ее практически без прогиба.

В интернете есть подобные изображения с видео. Например, в одном из роликов демонстратор быстро и ловко укладывает шесть палочек для еды на узкие горлышки шести стеклянных бутылок по той же схеме. Затем он ставит баночку на центр конструкции, и та выдерживает ее вес.

Не стоит пытаться с ходу повторить трюк — здесь очень важна точность движений, сравнимая с уровнем жонглера или фокусника. Это зрелищно, но трудновоспроизводимо. Я, как видите, выбрал вариант попроще — с тремя широкими линейками (вместо шести тонких палочек) и контейнерами приличного диаметра (вместо узких и скользких бутылочных горлышек). Рекомендую для начала его.

Копии видео с палочками и бутылками сопровождаются комментариями типа «брошен вызов законам физики». Зачем это пишут — вопрос отдельный. С законами физики как раз все в порядке — палочки держатся, опираясь вторыми концами друг на друга, в полном соответствии с ее законами, а не вопреки им. У каждой из палочек есть конец, опирающийся на бутылку (в конечном счете на землю), и в воздухе конструкция не парит.

Итак, самоопирающиеся конструкции могут держать груз, выдерживать нагрузки. Здесь важно знать следующее.

«Если в какой-либо точке к конструкции прикладывается нагрузка, все остальные элементы способствуют передаче нагрузки на опоры. Это уникальный аспект самоопирающихся структур: все элементы имеют структурно одинаковую важность (в них нет иерархии первичных и вторичных элементов, как в большинстве других структурных каркасных систем).

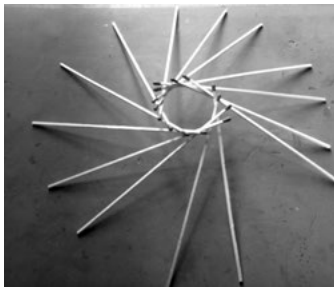


Рисунок 13.
Источник: Peter Eastern. https://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal_frame





Рисунки 14–15







Рисунки 16–18.
Источник: https://www.pinterest.com/pin/212865519881375212/

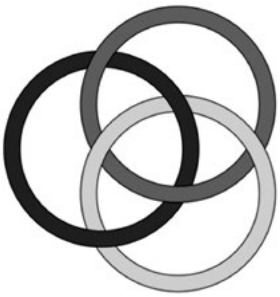


Рисунок 19

Все элементы в равной степени опираются друг на друга и поддерживаются друг другом. Здесь встают проблемы прочности и возможного прогрессирующего обрушения. В самых простых самоопирающихся каркасах с одним замкнутым контуром (вроде конструкций из палочек или бревен – А. П.) удаление даже одного элемента приводит к обрушению, т. к. все части структурно взаимозависимы. Однако эту проблему можно решить, используя несколько взаимосвязанных каркасных систем с присущей им избыточностью, поскольку они имеют несколько альтернативных путей распределения нагрузки» [Popovic Larsen, Larsen, 2022].

От палок и бревен перейдем к кольцам как возможным элементам самоопирающихся композиций.

Посмотрите на рисунок трех колец, называемых кольцами Борромео. Красное кольцо лежит на синем, синее – на зеленом, зеленое – на красном. Это принцип «камень, ножницы, бумага». Тема обсуждается в статье «Камень-ножницы-бумага встречаются с кольцами Борромео» журнала «Математический интеллектуал» [Chamberland, Herman, 2015].

Речь там идет об известных уже столетия кольцах Борромео, ставших значительно позднее предметом интереса математиков-топологов. Дело в том, что эти кольца – один из примеров нетривиальных зацеплений, называемых Брунновыми (в честь математика Германа Карла Брунна, их описавшего). Особенностью данных зацеплений является то, что удаление любого элемента (например, какого-то кольца из колец Борромео) ведет к расцеплению всей конструкции.

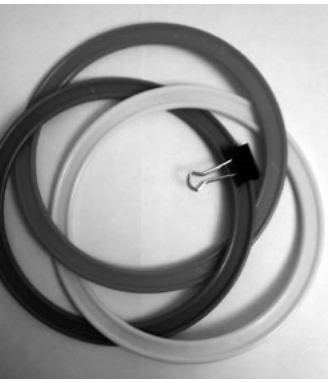


Рисунок 20

Авторы статьи не рассматривают кольца Борромео в контексте самоопирающихся структур. Но кольца Борромео являются ими. Не все самоопирающиеся конструкции – это зацепления (элементы таких конструкций могут просто опираться друг на друга без зацеплений – как палочки или бревна на приведенных фотографиях). Но некоторые самоопирающиеся структуры могут быть зацеплениями. Кольца Борромео – один из примеров. Чтобы структура зацеплений была самоопирающейся, надо взять кольца не мягкие матерчатые или веревочные (как на некоторых видео), а упругие.

Я взял три кольца из детского набора (брать лучше диаметром побольше, в моем случае – 20 см). Три обруча, скорее всего, тоже подошли бы, но этого я не пробовал. Разрезал одно кольцо (обратите внимание – достаточно разрезания только одного). Затем, продевая конец разрезанного кольца через два других кольца (процедура напоминает плетение), получил желаемую конструкцию. Место разреза скрепил канцелярским зажимом (иначе края сильно торчат). Под края зажима можно подложить кусочки резинки, чтобы он не скользил и не съезжал с разреза.

Получилась конструкция, в которой все три элемента (три кольца) соединены и при этом никакие два не соединены. Это особенность колец Борромео, не зависящая от числа участвующих в зацеплении элементов (их может быть произвольное количество).

Так, в упомянутой статье «Камень-ножницы-бумага встречаются с кольцами Борромео» приводится фотография структуры, включающей пять колец (напечатана на 3D-принтере). Каждое извивающееся кольцо в ней лежит выше двух других колец и ниже еще двух. Эта композиция, названная «Пятерка Борромео» (автор — Марк Чемберлэнд), была также отдельно представлена в 2013 г. на выставке организации «Мосты» (The Bridges Organization)[2]. Организация проводит ежегодные конференции и выставки художественно-математических работ, создавая затем своеобразные виртуальные арт-галереи.



Рисунок 21.
Источник: https://gallery.bridgesmathart.org/exhibitions/2013-bridges-conference/chamberland

Эта многократно увеличенная конструкция вполне может стать архитектурным украшением на городской площади или экспонатом арт-музея на открытом воздухе. Вообразите — вы ходите под ней, какие виды вам будут открываться из разных точек? Снаружи, из центра композиции и из точки между кольцами?

Эти кольца не опираются друг на друга, но можно сделать и самоопирающуюся модификацию.

Наконец, если кто-то хочет создать композицию без каких-либо предметов, можно, собравшись группой, воспроизвести собой живое кольцо, изображенное на Рисунке 22. Люди со сцепленными над головой руками сидят на коленях друг у друга, образовав замкнутый круг, и не падают. Участвуют в композиции 80 человек, событие вошло в книгу рекордов Гиннесса 1973 г. Но, понятно, можно обойтись и меньшим числом участников. Фото опубликовано в научно-популярной книге по логике «Порочные круги и бесконечность: панорамы парадоксов» Патрика Хьюза и Джорджа Брехта. Хьюз (в белом костюме) — на переднем плане, правее центра. Фото воспроизводят в работах по самоопирающимся конструкциям.

Это самые простые схемы (за исключением «Пятерки Борромео»). Желающие могут найти, воспроизвести или изобрести более сложные.

В целом литературы по самоопирающимся конструкциям много, тема интересует исследователей и практиков. При этом принцип «камень, ножницы, бумага» в этих публикациях не упоминается. Но я сразу по фото понял, что самоопирающиеся конструкции его и реализуют.



Рисунок 22.
Источник: John Timbers. [Hughes, Brecht, 1975].

Заключение

Возможно, фотографии самоопирающихся конструкций социальная сеть мне показала в рамках алгоритма с рандомизацией (случайной компонентой), а не строго прицельно.

[2] Речь о метафорическом наведении мостов между математикой, изобразительным искусством, дизайном, архитектурой, музыкой.

Прицельно было бы так: раз опубликовал фото карандашей — гарантированно получи фото крыш с той же структурой стропил. На самом деле они не так уж похожи — последующий поиск по фото моих карандашей (отдельное мини-исследование) ни на какие фотографии крыш меня не вывел[3].

Но то, что я сразу увидел в показанных крышах принцип «камень, ножницы, бумага» и затем открыл для себя тему самоопирающихся структур, уже не случайно, а совершенно закономерно. Увидев фото без подписей, я начал интенсивный поиск источников, список которых все расширялся, и кое-что сконструировал сам. Более того, я, не помышляя об этом еще месяц назад, сумел написать обзор по ранее неизвестной мне теме. Этот обзор вы сейчас прочли. Он получился довольно живой и годится не только для иллюстрации эмерджентного поворота в моем исследовании, но и для начала какого-нибудь школьного исследовательского проекта теми, кто про самоопирающиеся конструкции не знал (как и я).

В общем, все кажется просто — если вы наткнулись на серендипность, проверьте возможности эмерджентности. WR

[3] Возможно, дело изменится, когда презентация моего материала, в которой есть и фото карандашей, и фото крыш, будет опубликована в Интернете, и эта связка фотографий будет отслежена.

Литература:

Гусельцева, 2024 — *Гусельцева М. С.* Обзор статьи W. W. Gaver's et al. Emergence as a Feature of Practice-based Design Research (2022) // Новые психологические исследования. 2024. № 2. С. 184–197.

Поддьяков, 2017а — *Поддьяков А. Н.* Нетранзитивность превосходства: продолжение темы // Наука и жизнь. 2017. № 7. С. 112–116.

Поддьяков, 2017б — *Поддьяков А. Н.* Правило транзитивности против нетранзитивности выбора // Наука и жизнь. 2017. № 3. С. 130–137.

Поддьяков, 2022а — *Поддьяков А. Н.* Принцип «камень, ножницы, бумага» в механических игрушках и его «родственные связи» // Наука и жизнь. 2022. № 4. С. 68–73.

Поддьяков, 2022б — *Поддьяков А. Н.* Циклы из игрушечных обезьянок и игральных кубиков // Наука и жизнь. 2022. № 11. С. 104–105.

Рулев, 2017 — *Рулев А. Ю.* Научное провидение, или искусство совершать открытия // Наука и жизнь. 2017. № 3. С. 2–12.

Chamberland, Herman, 2015 — *Chamberland M., Herman E. A.* Rock-Paper-Scissors Meets Borromean Rings // The Mathematical Intelligencer. 2015. Vol. 37. Pp. 20–25.

Gaver et al., 2022 — *Gaver W. W., Krogh P. G., Boucher A., Chatting D.* Emergence as a Feature of Practice-based Design Research // DIS'22: Designing Interactive Systems Conference. 2022. Pp. 517–526.

Hughes, Brecht, 1975 — *Hughes P., Brecht G.* Vicious Circles and Infinity: A Panoply of Paradoxes. London: Jonathan Cape, 1975.

Poddiakov, 2024 — *Poddiakov A.* Are Mathematicians, Physicists and Biologists Irrational? Intransitivity Studies vs. the Transitivity Axiom // Human Arenas. 2024.

Popovic Larsen, 2009 — *Popovic Larsen O.* Reciprocal frame architecture. Oxford: Architectural Press, 2009.

Popovic Larsen, Larsen, 2022 — *Popovic Larsen O., Larsen J.* Reciprocal Frame Structures // Structure Magazine. 2022. Pp. 20–23.

Pugnale, Sassone, 2014 — *Pugnale A., Sassone M.* Structural Reciprocity: Critical Overview and Promising Research/Design Issues // Nexus Network Journal. 2014. Vol. 16 (1). Pp. 9–35.

Serendipity Science, 2023 — Serendipity Science: An Emerging Field and its Methods / Ed. by S. Copeland, W. Ross, M. Sand. Cham, Switzerland: Springer Cham, 2023.

От культуры самопознания к познанию культуры: автоэтнографические методы в исследовании иноэтничной музыкальной традиции

From the Culture of Self-Discovery to the Discovery of Culture: Autoethnography in the Study of Other-Ethnic Musical Tradition

Аннотация. Статья посвящена осмыслению автоэтнографических методов в исследовании иноэтничной музыкальной традиции. Раскрывается суть автоэтнографии и ее роль в развитии субъектности и исследовательских качеств личности.
Ключевые слова: развитие субъектности, развитие исследовательской деятельности, развитие исследовательских качеств личности, автоэтнография, автоэтнографические методы, рефлексивное эссе, традиционная музыка народов мира, музыкальная культурология

Abstract. The article is devoted to the understanding of autoethnography in the study of non-ethnic musical tradition. The article reveals the essence of autoethnography and its role in the development of subjectivity and research qualities of a person.
Keywords: development of subjectivity, development of research activity, development of personal research qualities, autoethnography, autoethnographic methods, reflective essay, traditional music of the peoples of the world, musical culturology



Овчинникова
Юлия Сергеевна,
кандидат культурологии, доцент кафедры сравнительного изучения национальных литератур и культур Факультета иностранных языков и регионоведения МГУ имени М. В. Ломоносова, г. Москва
e-mail: julia.barkova@gmail.com

Yulia
Ovchinnikova,
Ph. D. in Cultural Studies, Associate Professor of the Department of Comparative Studies in Literatures and Cultures, Faculty of Foreign Languages and Area Studies, Lomonosov Moscow State University, Moscow

Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность — многогранный процесс, связанный с взращиванием субъектности и с выходом за пределы заданного и завершенного набора знаний [Обухов, 2010; Обухов, 2023]. Среди психолого-педагогических условий, способствующих субъектному становлению и развитию, В. А. Сластенин выделяет важность ориентации обучающихся на «развитие культуры самопознания, саморазвития и самосовершенствования» [Сластенин, 2006, с. 30]. Что мы понимаем под *культурой самопознания*? Способ и процесс актуализации человеческого бытия [Комков, 2017, с. 138], направленный на познание мира через познание себя.

В истории европейской мысли первым к тайне человека обратился Сократ. Его любимыми афоризмами были: «Познай



самого себя» (из надписи на стене древнегреческого храма Аполлона в Дельфах) и «Я знаю, что ничего не знаю». Открытие человека как бесконечного и многомерного Макрокосма, соразмерного бесконечности и многомерности Космоса, стало началом антропологии как особой сферы исследования человеком самого себя.

Одним из направлений современной науки, позволяющим соединить познание себя с познанием других культур, является *музыкальная культурология* [Овчинникова, 2020; Овчинникова, 2022] — междисциплинарная область научных знаний, разрабатываемая в рамках теории и истории культуры на основе современных достижений в области музыкознания, музыкально-психологической антропологии, инструментоведения, философии, фольклористики, литературоведения, истории и других наук. Музыкальная культурология синтезирует, систематизирует и концептуализирует знания о музыкальных культурах народов мира, которые были накоплены в рамках разных научных направлений.

Познание разных этнокультур через музыкальный опыт, как в пространстве учебных занятий, так и в условиях экспедиционной работы [Овчинникова, 2019], может реализовываться через разные виды деятельности — полевые исследования инокультурной музыкальной традиции, слушание иноэтничной музыки, освоение и исполнение песен других народов, игру на музыкальных этноинструментах, совместное музицирование с представителями других традиций [Овчинникова, 2024, с. 51]. При этом каждая встреча с Другим, с его культурной инаковостью одновременно есть встреча с самим собой, ставящая перед исследователем следующие вопросы: как я понимаю Другого, правильно ли я его понимаю, как я вижу и ощущаю себя в контексте этой «Другости», могу ли я в нее вживаться и всматриваться не сквозь призму координат своей картины мира, а с позиций культурного релятивизма и идентификации с носителями другой культуры? Ведь в конечном итоге цель гуманитарного образования и науки — «рефлексия, самосознание личности в изменяющемся мире и самотрансформация человека для сохранения психологической устойчивости в нем» [Торопова, 2020, с. 414].



Методологическим подспорьем для поиска ответа на эти вопросы в процессе исследовательской деятельности может служить автоэтнография [Jones et al., 2016]. В общих чертах *автоэтнография* представляет собой автобиографический жанр письменной и исследовательской работы, соединяющий смысловое пространство другой культуры с индивидуальными переживаниями личности. Такого рода тексты создаются от первого лица и могут иметь самые разные форматы — коротких эссе, дневниковых записей, стихов и др., в которых выражаются чувства, мысли и действия субъекта.

Суть различных методов автоэтнографии заключается в самонаблюдении и фиксации этих наблюдений в процессе



межкультурного опыта. К. Эллис и А. Бочнер сравнивают автоэтнографические методы исследования с «широкоугольным объективом, который фокусируется как на социокультурных аспектах исследовательского опыта, так и на индивидуальных переживаниях, позволяющих непредвзято обратиться к внутреннему «я», подверженному влияниям, трансформациям, тенденциям внутренней деятельности самой разной направленности» [Ellis, Bochner, 2000, p. 739].

Как автоэтнографические методы можно применить в условиях образовательного процесса? И что это дает для развития субъектной позиции? Для реализации этих целей в процессе преподавания вузовского курса «Традиционная музыка в культуре народов мира» в МГУ имени М. В. Ломоносова, ЕГУ имени И. А. Бунина и МПГУ нами был разработан метод рефлексивного эссе как разновидности автоэтнографии.

Рефлексивное эссе представляет собой прозаическое сочинение свободной композиции, предполагающее описание собственных мыслей, чувств, эмоций, переживаний и ощущений, возникающих в процессе межкультурного музыкального опыта. Инструкция преподавателя к написанию рефлексивного эссе должна содержать направляющие вопросы, предлагающие:

- наблюдение за собой и подробное описание своих чувств и эмоций, которые вызывает данная музыка;
- сосредоточение внимания на телесных ощущениях, возникающих в процессе слушания, и подробное их описание;
- размышление о том, какие образы и мысли о себе, о мире, о жизни рождает данная музыка;
- наблюдение за тем, как в процессе слушания произведений данной этнокультурной традиции меняется свое отношение к ней и к ее создателям;
- размышление и описание субъективного восприятия характера и особенностей миросозерцания данного этноса;
- обобщение отклика на изучаемую этническую музыку через рисунок, слово или образ-метафору.



Такие эссе не предполагают «анкетных» ответов на поставленные вопросы — они являются, скорее, неким ориентиром в свободном течении и творческом описании своего опыта [Овчинникова, 2024, с. 52–53].

Подробный качественный анализ рефлексивных эссе студентов, написанных во время занятий по курсу «Традиционная музыка в культуре народов мира», позволил выявить трансформационные механизмы автоэтнографии и основные этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта: кризис, работа переживания (совладание), принятие, вслушивание, интеграция [Овчинникова, 2024, с. 51]. Приведем в качестве наглядного примера выделения данных этапов таблицу-цитату из нашей статьи (Таблица 1).

Таблица 1. Эссе-трансформация: этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта

Фрагмент	Комментарий и анализ
«*При прослушивании музыка китайской культуры в начале* ***меня раздражала****, национальные инструменты* ***нервно отзывались*** *в моей душе. Все* ***тело пыталось сказать*** «***выключите*** *музыку». Их интонации мне были* ***не понятны****, чувства пробуждали* ***раздражение*** *и даже местами* ***ярость***»	***Кризис:*** ощущение неприятия Другого, которое характеризуется раздражением, яростью, телесным протестом от непонятности интонаций
«*Постепенно углубляясь в культуру, теоретически и практически, для меня* ***открылись новые ощущения****. Национальные инструменты* ***вызывали интерес*** *— строй, как они выглядят; китайская гармония* ***начала привлекать слух****, который* ***пытался услышать новые лады***»	***Работа переживания (совладания):*** через концентрацию и наименование собственных ощущений в процессе прослушивания инокультурной музыки, а также через изучение ценностно-смыслового пространства традиции стало происходить «углубление в культуру». Негативные ощущения сменились новыми — появился интерес к звучанию инонациональных музыкальных инструментов, к их строю, виду, структуре. Внимание стало фиксировать гармонию в том, что вначале вызывало раздражение и неприятие. Запустился аналитический процесс
«*В конце концов после часа прослушивания, организм привык, и тело стало* ***расслаблять-ся****, мозг перестал анализировать каждый такт,* ***мыслительный процесс остановился*** *и началось* ***наслаждение***»	***Принятие:*** привыкание, принятие Другого, внутреннее и телесное расслабление постепенно остановили аналитический процесс. Сонастройка и «вхождение» в музыкальное пространство другой культуры привели ко Встрече и принесли радость соприсутствия
«***Красота интонаций****,* ***простота*** *пентатоники,* ***нарисовала в голове природу****, добавила шум листьев и реки, и музыка наложилась на картинку. Китайская культура* ***завлекла меня*** *своей* ***искренностью звучания****. Руки и голова* ***полностью перестали дергаться****, в голове постепенно звучала мантра, действующая на психологическом уровне —* ***умиротворение***»	***Вслушивание:*** открылась красота инокультурной музыки, полнота в простоте, стали рождаться новые зрительные образы (гармония природного ландшафта), открылись ценность инокультурного интонирования (искренность звучания) и новые смыслы (чувство умиротворения)
«*Мне* ***кажется*** *эта культура* ***интересной*** *и* ***увлекательной****, она быстро* ***понимается****. На лекции мы стали импровизировать, что больше объединило всех в одном процессе. Мы как будто создали свой собственный мир, где Китай был во главе.* ***Мы, музыка и Китай***»	***Интеграция*** инокультурного музыкального опыта: создание своего мира, частью которого стал мир другой культуры

Этот алгоритм поэтапного развития переживания в процессе межкультурного музыкального опыта можно рассматривать как классический (в контексте деятельностной концепции переживания [Василюк, 1984]), а тип эссе, разворачивающегося по выделенным этапам, как **эссе-трансформацию**. В настоящей статье, не углубляясь в анализ уровней (чувств, выражения и осознавания) и критериев продуктивности переживания,

представляется целесообразным сделать *акцент на вариативности и типологии форм рефлексивных эссе*, в которых динамика внутренних изменений разворачивается различными способами.

Так, в качестве другой формы рефлексивного эссе мы выделили **эссе-погружение**. В нем аспекты внутренних трансформаций протекают в другом алгоритме (не от кризиса к совладанию, принятию и интеграции) — через доминанту погружения в звуко-музыкальное пространство культуры, которое оказывается возможным в силу личностных качеств или индивидуального межкультурного опыта. Рассмотрим эссе магистранта музыкально-педагогического отделения факультета изящных искусств МПГУ (Ольги Н.) по принципу выделения ключевых фрагментов и их интерпретации (Таблица 2).

Таблица 2. Эссе-погружение: этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта

Фрагмент	Комментарий и анализ
«При прослушании китайской музыки ощутила в себе одно какое-то странное чувство. Долго думала о том, как его можно назвать, но более подходит сюда скорее ***состояние принятия —*** *принятия мира как есть, ситуации или каких-то определенных событий как есть.* ***Слышится и чувствуется некая мудрость и спокойствие в интонациях****»*	***Погружение-принятие:*** погружение в пространство музыкальной культуры сразу вызвало состояние внутреннего резонанса и принятия — как другой культуры, так и мира в целом. Через принятие стали переживаться интонированные на этноинструментах «мудрость и спокойствие»
«Возможно, на момент прослушивания был ***момент острой чувствительности, но даже слезы подступали****, а это может говорить о том, что данная музыка способна* ***очищать душу, сердце****. Касаемо телесных ощущений — чувствуется небольшая вибрация в груди,* ***уходит напряжение*** *из рук, спины,* ***наступает состояние спокойствия*** *… Совместив состояние эмоций и тела — происходит как будто* ***успокоение души и тела****»*	***Трансформация внутреннего состояния:*** погружение в инокультурные музыкальные произведения и их принятие сопровождались «острой чувствительностью». Трансформационный эффект этой стадии иллюстрируют следующие фразы: очищение «души и сердца», «уход напряжения», «успокоение души и тела»
«В целом сложилось ощущение, что культура ***становится как будто ближе, более знакомой*** *… Как будто* ***лучше понимаешь их поведение, образ жизни****, чувствуется как будто единый дух … Восприятие характера и особенностей миросозерцания китайцев через музыку мне представляется следующим: люди, которые предпочитают* ***порядок мыслей, уравновешенность, также веселость и определенную романтику. Миросозерцание*** *через музыку кажется таким* ***философским, принимающим****, но в то же время* ***уверенным и воинственным****, готовым защищаться»*	***Раскрытие интонационных смыслов культуры.*** После этапа вглядывания в собственные чувства и переживания вниманию стали открываться интонационные смыслы инокультурной музыки. Интонационные коды стали восприниматься как более близкие, знакомые, через них постепенно стал «проступать» их культурный смысл
«Данная музыка рождает мысли о том, что ***все во мне и в мире сбалансировано, гармонично, организовано, находится на «своих местах»*** *(такая некая философская мудрость)».* *«Образ-метафора:* ***сбалансированность, легкость, красоту и уверенность можно создавать и жить в этом****»*	***Рождение собственных личностно-значимых смыслов:*** приращение инокультурного музыкального опыта привело к рождению новых личностно-значимых смыслов, к повышению осмысленности жизни

В этом эссе-погружении мы выделили следующие стадии: погружение-принятие — трансформация внутреннего состояния — раскрытие интонационных смыслов культуры — рождение собственных личностно-значимых смыслов.

Еще один тип автоэтнографического сочинения мы назвали **эссе-катарсис**, в котором деятельность переживания разворачивается в иной перспективе: переживание кризиса — катарсис — осмысление трансформационного опыта — интерпретация другой культуры — рождение личностно-значимых смыслов и понимания своих границ. Приведем в качестве примера текст магистранта музыкально-педагогического отделения факультета изящных искусств МПГУ (Юлии Б.) (Таблица 3).

Таблица 3. Эссе-катарсис: этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта

Фрагмент	Комментарий и анализ
*«При прослушивании трека «Пляска солнца» племени сиу у меня внутри появился **страх** от жесткости, резкости издаваемых звуков, от силы и мощи звучащих голосов. Присутствовало **внутреннее ощущение хаоса.** В какой-то момент только барабаны остались у меня в голове, а все голоса слышались в отдалении. Будто барабаны — это структурирующий эти голоса **ритм … жизни, структурирующий хаос человека**»*	***Переживание кризиса*** сопровождалось ощущением хаоса и страхом, вызванным непривычными формами этнокультурного интонирования и резко отличающимися от родной культуры обрядовыми практиками
*«В конце я испытала **внутренний взрыв, от нагнетания энергии, катарсис, освобождение**. Будто необходимо было прокричаться именно таким диким звуком, для того чтобы **высвободить нечто, что присутствовало в тебе и болело**. Тело в начале **сжалось**, но вскоре я **стала выдыхать** и входить в предлагаемый мне ритм. Будто все звуки испарились остался только этот ритм. Меня **сотрясало изнутри** … **Голоса, хаотично звучащие, помогали достать мой внутренний хаос наружу** … и после внутри **ушло лишнее напряжение**»*	***Катарсис:*** работа переживания привела к выходу наружу «внутреннего хаоса», «сотрясавшего изнутри» и сопровождавшегося болью, к освобождению, «очищению» от него
*«Мне пришла такая картинка — хаос голосов, хор грубых подвывающих голосов ассоциировался у меня с болью и хаосом жизни. Барабаны, которые постепенно нарастали, **заставляли хаос превратиться в порядок и дисциплину**. Когда в конце **произошел катарсис** — у меня родился **образ первого взрыва, из которого пошла наша жизнь**. Будто голоса — это **вселенский хаос, а барабаны — это закон Высшего, и катарсис — это рождение новой жизни**»*	***Осмысление трансформационного опыта:*** в результате катарсиса, освобождения и очищения от внутреннего напряжения, стали рождаться образы, новые жизненные смыслы
*«Мое отношение к данной культуре **от страха перешло к пониманию глубины заложенных в обряде смыслов**. Характеры племени сиу — **жесткость, мужество, вросшая в природу плоть и дух, черпающий силы из корней природы**. Конечно, **чуткое видение природных процессов восхищают**, с одной стороны». Знание о боли и слабостях человека и их преодоление вызывают **ужас и трепет***	***Трансформация от страха к пониманию и интерпретации другой культуры:*** этот процесс характеризуется видением «изнутри» прожитого опыта особенностей данной культуры и миросозерцания ее представителей. Новый опыт рождает амбивалентное отношение к этой культуре, соединяющее восхищение и ужас

«***Родилось чувство неприятия обряда*** *«Пляска солнца» — мне кажется все-таки это пережитки времени — где во главу угла ставилось жертвоприношение богам. Мне* ***стало внутри страшно и трепетно*** *… Данный обряд для меня —* ***клетка страданий, из которых человек не может выйти, и он бьется в конвульсиях, пока не преодолеет этот порог***»	***Рождение личностно-значимых смыслов в результате инокультурного музыкального опыта:*** понимание себя, своих границ

Следующий тип автоэтнографического сочинения мы назвали **эссе-позволение**, в котором деятельность переживания разворачивается в следующей перспективе: констатация изначальной предубежденности — установка на «позволение» внутренне побыть в пространстве иной культуры и на беспристрастное наблюдение/самонаблюдение внутри этого опыта — приращение опыта — рождение культурных смыслов, осмысление своих границ и пробуждение межкультурного интереса. Приведем в качестве примера эссе-позволения текст студента отделения культурологии факультета иностранных языков и регионоведения МГУ (Екатерины Т.) (Таблица 4).

Таблица 4. Эссе-позволение: этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта

Фрагмент	Комментарий и анализ
«До этого у меня был ***не совсем позитивный опыт*** *взаимодействия с индийским творчеством. Культура Индии всегда казалась мне чем-то* ***совершенно чужим, отдаленным и непривлекательным****. Однако я немного изменила свое мнение…»*	***Констатация изначальной предубежденности:*** чуждость, отдаленность и непривлекательность данной культуры
«***Я сделала акцент на*** *том, что во время прослушивания классических индийских произведений* ***я погружалась в спокойную и гармоничную атмосферу*** *… Я* ***полностью расслабилась****, а* ***душа будто со-интонировала*** *с музыкой.* ***Мне очень нравится****, что в большинстве индийских музыкальных произведений преобладала единая умиротворенная мелодия, в которой отсутствовали какие-либо резкие звуки. Благодаря этому* ***я смогла погрузиться в состояние покоя и очистить голову от мыслей****…»*	***Установка на «позволение» внутренне побыть в пространстве иной культуры и на беспристрастное наблюдение и самонаблюдение внутри этого опыта*** позволили ощутить спокойную и гармоничную атмосферу, почувствовать расслабление, погрузиться в звучание и пережить соприсутствие с инокультурной музыкой. Это внутреннее «позволение» дало возможность увидеть в инокультурной музыке ценность и смысл, пережить состояние покоя
«Я поняла…, что индийская музыка непосредственно связана с духовной практикой и медитацией. Поэтому слушая данную музыку, индийцы настраивают себя на душевное очищение, спокойствие и молитву … Подводя итог моего наблюдения, можно сказать, что я по-прежнему далека от культуры Индии, но при этом мне ***удалось заинтересоваться уникальностью и самобытностью*** *индийских музыкальных произведений»*	***Приращение опыта:*** рождение культурных смыслов, осмысление своих границ и пробуждение межкультурного интереса

Особый тип автоэтнографического сочинения мы назвали **эссе-удивление**, в котором деятельность переживания разворачивается в следующей перспективе: скептический настрой и предубеждение — удивление от открытия новых смыслов — осмысление нового — чувственное соединение со звучащей музыкой — новое понимание себя в контексте новой для себя культуры. Приведем в качестве примера текст студента отделения культурологии (Арины В.), где динамика трансформационных процессов идет от логики (когнитивного познания культуры) к чувственному опыту и его логическому осмыслению (Таблица 5).

Таблица 5. Эссе-удивление: этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта

Фрагмент	Комментарий и анализ
*«Как человек, который никогда ранее не имел большого опыта в философии суфийской музыки, я была **настроена несколько скептически**… Я не понимала привлекательности арабских звучаний, так как в большей степени была знакома с другой культурой, но описание суфизма в книге Хазрат Инайят Хана смогло меня поразить»*	***Скептический настрой*** характеризовался предубеждениями, непониманием интонационных смыслов музыки исламского мира. Путь преодоления предубеждений здесь стал разворачиваться через знакомство с внутренней логикой инокультурной музыкальной практики
*«Открыв книгу, **я решила почему-то возненавидеть** ее еще до прочтения первых слов. Но что-то внутри меня тянуло к произведению, решив дать ему шанс. Где-то по пути мой взгляд стал пожирать страницу одну за другой, но вскоре я решила переосмыслить прочитанное и задумалась. Никогда раньше так глубоко я сама не анализировала духовный смысл музыки, а ведь за ним кроется истинная гармония…»*	***Удивление от открытия новых смыслов:*** обращение к прочтению книги, написанной носителем традиции и посвященной раскрытию смысла суфийской музыки, вызвало исследовательское удивление и процесс обдумывания ценности нового знания
«По мнению Инайят Хана, музыку можно услышать во всем: внутри себя, в природе, в стихиях, чувствах и даже тишине. Наслаждаться музыкой в суфийской традиции — значит чувствовать жизнь … Не зря в суфизме есть один из обрядов, именуемый зикр. Это своего рода многократное повторение слов о восхвалении Бога, что погружает человека в некое медитативное состояние … Голос и есть сама жизнь, для которой нужно чистое сердце, содержащее в себе положительные качества. Именно благодаря этому человек обретает духовность, а обретение ее означает осознание того, что вселенная есть симфония. В ней каждый человек является нотой…»	***Осмысление нового знания***, полученного от носителя традиции, открытие не только специфических этнокультурных, но и универсальных антропологических и философских смыслов суфийской логики
«Я закрывают глаза и чувствую, как музыка наполняет мою душу спокойствием. Произнося слова следом за мелодией, я чувствую, как мое тело расслабляется, по спине проходит приятная дрожь, а в груди появляется легкий трепет с каждой новой услышанной нотой»	***Чувственное соединение со звучащей музыкой*** происходило с опорой на понимание и восприятие внутренней логики музыкальной традиции через ее носителя
«Теперь, когда меня спросят про суфийскую музыку, я смогу дать ясный ответ. Хоть моя душа и не близка к подобному жанру, но испытать нечто новое и особенное мне удалось»	Новое понимание себя в контексте новой для себя культуры



Мы рассмотрели разные варианты автоэтнографических текстов, которые помогают развивать культуру самопознания как интересный, творческий процесс, полный открытий о себе и окружающем мире, и через него — познание других культур. Так, рефлексивные эссе, написанные живым языком, на основе собственной интуиции и рассуждения, могут служить важной основой для построения полноценного исследования, диалога с научными текстами, проведенного не абстрактно, а на основе авторской логики: опираясь на свой уникальный и неповторимый опыт, можно сверять свои наблюдения с источниками и культурными текстами, подтверждать их или опровергать.

Кроме того, исследования показали, что важным результатом применения рефлексивного эссе в процессе образовательного межкультурного музыкального опыта может быть развитие межкультурной компетентности [Овчинникова, 2024; Arasaratnam-Smith, Deardorff, 2022; Gunara, Sutanto, 2021] — как интегративного качества личности, необходимого для эффективного взаимодействия с представителями других культур [Чигарькова, 2021, с. 23].

Обобщая наши рассуждения о роли автоэтнографических методов в развитии субъектности и исследовательской позиции, мы пришли к следующим выводам:

1. Рефлексивные эссе позволяют исследовать трансформационные механизмы автоэтнографии и выделять этапы развития деятельности переживания в процессе межкультурного музыкального опыта.

2. Рефлексивные эссе, обращенные к познанию себя и к познанию другой культуры, позволяют преодолеть косность письменной речи обучающихся, с которой нередко сталкиваются учителя и преподаватели в учебных исследовательских работах. Для постановки исследовательских вопросов, развития логики собственного исследования, чтобы не «утонуть» в море текстов научной литературы, учащимся важно «расписаться» через опору на свой внутренний опыт. Уникальное описание своего аутентичного опыта может стать основой для авторского видения, для постановки собственных исследовательских вопросов.



3. Трансформационная динамика рефлексивных эссе, развивающих культуру самопознания, может реализовываться как по классическому алгоритму деятельностной концепции переживания (кризис, работа переживания (совладание), принятие, вслушивание, интеграция), так и в многообразии вариантов этого алгоритма. Нами были выделены следующие типы рефлексивных эссе (в зависимости от доминирующего трансформационного эффекта): эссе-трансформация, эссе-погружение, эссе-катарсис, эссе-позволение, эссе-удивление.

4. Через рефлексивные эссе студенты развивают культуру самопознания, которая позволяет перейти от позиции «самоуспокоенности» к пониманию и опытному проживанию культурного

многообразия, сложности межкультурной коммуникации, осознанию своих эмоций — как положительных, так и негативных.

5. Рефлексивные эссе, написанные в процессе или по итогам межкультурного музыкального опыта, дают важное представление о процессах динамики, развития и самооценки межкультурной компетентности.

Литература:

Василюк, 1984 — *Василюк Ф. Е.* Психология переживания: анализ преодоления критических ситуаций. М.: Изд-во МГУ, 1984. 240 с.

Комков, 2017 — *Комков О. А.* К вопросу о концептуальных основаниях теории культуры // Вестник Московского университета. Сер. 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2017. № 3. С. 136–145.

Обухов, 2010 — *Обухов А. С.* Возрастной аспект развития исследовательской деятельности: от спонтанного поведения к становлению субъектности // Исследовательская деятельность учащихся: от детского сада до вуза. Научно-методический сборник в двух томах. Сер. «Библиотека журнала «Исследователь/Researcher». Т. 1. М.: Исследователь, 2010. С. 42–48.

Обухов, 2023 — Обухов А. С. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современной России: перспективная рефлексия // Исследователь/Researcher, 2023. № 1–2. С. 18–34.

Овчинникова, 2019 — *Овчинникова Ю. С.* Тьюторское сопровождение исследовательского проекта старшеклассников как средство реализации деятельностной парадигмы образования // Исследователь/Researcher. 2019. № 1–2 (25–26). С. 140–152.

Овчинникова, 2020 — *Овчинникова Ю. С.* Через искусство к науке: исследовательская деятельность учащихся в области музыкальной культурологии // Исследователь/Researcher. 2020. № 2 (30). С. 28–55.

Овчинникова, 2022 — *Овчинникова Ю. С.* Введение в музыкальную культурологию. М.: Наука, 2022. 180 с.

Овчинникова, 2024 — *Овчинникова Ю. С.* Рефлексивное эссе в музыкально-ориентированных технологиях развития поликультурной личности // Музыкальное искусство и образование. 2024. Т. 12. № 2. С. 46–62.

Сластенин, 2006 — *Сластенин В. А.* Субъектно-деятельностный подход в общем и профессиональном образовании // Сибирский педагогический журнал. 2006. № 5. С. 17–30.

Торопова, 2020 — *Торопова А. В.* Антропологический подход в музыкально-педагогическом образовании // Фундаментальные проблемы гуманитарных наук: опыт и перспективы развития исследовательских проектов РФФИ. Материалы всероссийской научной конференции с международным участием. М.: МПГУ, 2020. С. 413–415.

Чигарькова, 2021 — *Чигарькова С. В.* Личностные предикторы формирования межкультурной компетентности: дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.01. М.: МГУ, 2021. 257 с.

Arasaratnam-Smith, Deardorff, 2022 — *Arasaratnam-Smith L. A., Deardorff D. K.* Developing Intercultural Competence in Higher Education. International Student's Stories and Self-Reflection. NY: Routledge, 2022. 336 p.

Ellis, Bochner, 2000 — *Ellis C., Bochner A.* Autoethnography, Personal Narrative, Reflexivity: Researcher as Subject // The Handbook of Qualitative Research (2nd edition); ed. by Norman Denin and Yvonna Lincoln. Sage Publications, 2000. Pp. 733–768.

Gunara, Sutanto, 2021 — *Gunara S., Sutanto T. S.* Enhancing the Intercultural Competence Development of Prospective Music Teacher Education: A Case Study in Indonesia // International Journal of Higher Education. 2021. Vol. 10. No. 3. Pp. 150–157.

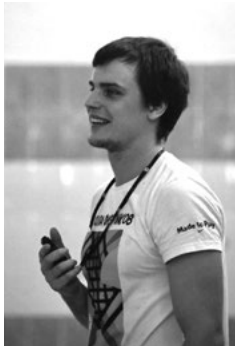
Jones et al., 2016 — *Jones S. H., Adams T. E. A., Ellis C.* Coming to Know Autoethnography as More Than a Method // Handbook of autoethnography. NY: Routledge, 2016. Pp. 17–48.

Развитие учебной самостоятельности на уроках английского языка и физической культуры в начальной школе

Development of Learning Independence in English and Physical Education Classes in Elementary School



Черенкова
Екатерина Юрьевна,
педагог, ЧУ СОШ «Олимп-плюс», г. Москва
e-mail: katerinarudar@gmail.com



Сыровцев
Павел Романович,
преподаватель физической культуры, ЧУ СОШ «Олимп-плюс», г. Москва
e-mail: p.syrovtsev@olimp-plus.ru

Аннотация. В статье изучается развитие учебной самостоятельности и ответственного выбора у учащихся начальной школы через уроки английского языка и физической культуры. В статье описывается педагогическое исследование, в котором изучались условия формирования учебной самостоятельности учеников начальной школы. В качестве инструмента для развития учебной самостоятельности использовались карты юнита и планирование урока. Исследование проводилось с учениками 3–4-х классов и было основано на модели учебной самостоятельности Б. Циммермана. В первой части, написанной Черенковой Екатериной Юрьевной, обсуждается использование модели Барри Циммермана для формирования навыков планирования, реализации и рефлексии у учеников 3–4-х классов на уроках английского языка. Вторая часть, подготовленная Сыровцевым Павлом Романовичем, анализирует внедрение планирования на уроках, которое способствует развитию учебной самостоятельности и ответственного выбора на уроках физической культуры. Авторы подчеркивают важность педагогической свободы в создании учебной среды, поддерживающей автономию учащихся.
Ключевые слова: учебная самостоятельность, метапредметные навыки, модель Циммермана, внутренняя мотивация, педагогическая свобода, начальная школа, физическая культура, ответственный выбор

Abstract. The article examines the development of learning independence and responsibility of choice among elementary school students through lessons of English and physical education. The article describes a pedagogical study that examined conditions for the formation of learning independence in elementary school students. Unit maps and lesson planning are used as tools for developing learning independence. The study is conducted with students of grades 3–4, and is based on B. Zimmerman's model of



self-regulated learning. The first part, written by Ekaterina Cherenkova, discusses the use of Barry Zimmerman's model to develop the skills of forethought, performance and self-reflection in students of grades 3–4 in English lessons. The second part, prepared by Pavel Syrovtsev, analyzes the implementation of lesson planning, which promotes the development of learning independence and responsibility of choice in physical education lessons. The authors highlight the importance of pedagogical freedom in creating a learning environment that supports student autonomy.

Keywords: academic independence, meta-skills, Zimmerman's model, intrinsic motivation, pedagogical freedom, elementary school, physical education, responsible choice

Пинская
Марина Александровна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры образовательных систем и педагогических технологий Одинцовского филиала МГИМО МИД РФ, г. Москва
e-mail: m-pinskaya@yandex.ru

Ekaterina Cherenkova,
Teacher, Olymp-plus private school, Moscow

Pavel Syrovtsev,
Teacher of physical education, Olymp-plus private school, Moscow

Marina Pinskaya,
Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor, Department of Educational Systems and Pedagogical Technologies, Odintsovo Branch of MGIMO University, Moscow

Введение

Развитие метакогнитивных навыков — одна из ведущих задач образования в любой стране. Умение планировать, регулировать и оценивать свой собственный процесс образования дает выпускникам преимущество во взрослой жизни. Это является основной задачей образования согласно ФГОС: развитие учебной самостоятельности, умения добывать знания и без помощи взрослого обучаться новым навыкам [ФГОС НОО, 2020, с. 7].

Понятие учебной самостоятельности, согласно определению Г. Цукерман, включает в себя два компонента: умение быть самостоятельным — инициировать действие, принимать решения, производить выбор без посторонней помощи; и умение рефлексировать — задавать себе вопросы и осознавать процесс своего учения — что я знаю, что мне еще надо освоить и как это сделать [Цукерман, Венгер, 2010, с. 77–90].

Учебная самостоятельность является основой для формирования модели самообучения, так как она предполагает активное включение ученика в процесс планирования и реализации собственных образовательных маршрутов. Это не только развивает навыки самостоятельного изучения материала, но и формирует ответственность за собственное обучение. Понимание и осознание своих образовательных потребностей позволяет ученику более осмысленно подходить к выбору стратегий и средств для достижения поставленных целей.

Согласно модели Б. Циммермана, которая объясняет, как формируется навык самообучения, учебный процесс должен содержать три этапа: умение планировать свою деятельность, реализовывать задуманное, проводить саморефлексию и коррекцию стратегии выполнения задуманного. Далее процесс должен повториться заново [Zimmerman, 1989].

Модель самообучения можно рассмотреть в контексте более общей концепции самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, которые выделили три ключевые потребности личности: стремление к автономии, желание чувствовать себя



компетентным в выбранной сфере и потребность в значимых с социальных связях [Deci, Ryan, 1985, pp. 227–268]. Развитие внутренней мотивации и ощущение благополучия у ребенка зависят от возможности самостоятельно принимать решения, выбирать направление своего развития и реализовывать план в сотрудничестве с единомышленниками. При этом опыт взаимодействия со средой позволяет ребенку укрепить уверенность в своих силах и совершенствовать навыки планирования и самооценивания. По мнению ученых, именно через удовлетворение этих базовых потребностей формируется устойчивое стремление к самостоятельности и самообучению.

Теория самодетерминации объясняет процесс формирования внутренней мотивации, которая является критически важным для успешного обучения. Когда ученики чувствуют, что имеют контроль над своим образовательным процессом и могут принимать решения, они становятся более мотивированными и заинтересованными в обучении. Это, в свою очередь, способствует более глубокому и устойчивому усвоению знаний и развитию навыков.

Можно отметить, что учебная самостоятельность является условием развития внутренней мотивации: при недостаточно сформированном умении учиться ребенок будет зависеть от внешних указаний и стимулов. То же самое можно отметить и в обратную сторону: в условиях, где не удовлетворены потребности в автономии, компетентности и принадлежности, ребенок не сможет воспринимать задачи как свои собственные и будет испытывать трудности в процессе самооценивания и рефлексии.

Когда ученик обладает учебной самостоятельностью, он может более осознанно подходить к выбору целей и методов их достижения, что усиливает его внутреннюю мотивацию. Таким образом, учебная самостоятельность поддерживает теорию самодетерминации, создавая условия для более осмысленного и мотивированного обучения. Учителям важно, предоставляя ученикам возможность выбора и самостоятельного планирования, что будет способствовать развитию их автономии, компетентности и связности с другими.



Итак, в настоящем времени задачей учителя является создание опыта принятия решений и постановки целей. Это предполагает организацию среды таким образом, чтобы ученики имели возможность осуществлять выбор, планировать свою деятельность и реализовывать задуманное с единомышленниками.

Имеющаяся проблема заключается не столько во внешних барьерах, сколько в педагогических подходах и техниках, которые используются в рамках организации образовательного процесса. В процессе проведения уроков, учителя часто испытывают трудности в нахождении баланса между развитием предметных и метапредметных навыков. Особо остро данная



проблема стоит при работе с младшими школьниками, у которых навык учебной самостоятельности находится на самом начальном этапе формирования, из-за чего предоставление необходимого уровня автономии становится непреодолимым вызовом для учителя при работе в классе. В результате образовательный процесс ориентируется на передачу знаний, но не всегда учитывает развитие учебной самостоятельности как ключевого метапредметного навыка.

В рамках классно-урочной системы и государственных срезов знаний учащихся не все готовы идти на риск и предоставлять детям возможность выбора своего маршрута и формы приобретения, отработки и развития навыков учебной самостоятельности. Еще сложнее педагогам дать достаточное количество свободы своим ученикам, чтобы у них появилась вариативность выбора цели и инструментов для ее достижения. Задачей исследования было понять, какие инструменты можно применять для развития учебной самостоятельности без потери предметных знаний. Основной исследовательский вопрос, который мы поставили, звучал так: «Можно ли найти педагогические инструменты, которые будут и поддерживать формирование предметных знаний и навыков, и формировать способность учеников к самоконтролю?» С этим основным вопросом были связаны и другие: какую свободу можно предоставить на уроке ученикам и каким образом она должна быть ограничена; как построить процесс, чтобы создать среду, которая будет поддерживать автономию учащихся и давать им возможность планировать свой образовательный маршрут, реализовывать задуманное и корректировать стратегию обучения?

Развитие учебной самостоятельности на уроках английского языка в 3-м классе



В работе мы опирались на модель самообучения Барри Циммермана, которая подразумевает цикличный ход действий: планирование, реализация плана и самокоррекция, саморефлексия.

В исследовании участвовали 24 ученика ЧУ СОШ «Олимп-плюс» 3–4-х классов с разным уровнем сформированности учебной самостоятельности. Первоначально было проведено интервью с детьми, задачей которого было выявить, понимают ли они, из чего состоит их образовательный маршрут в предмете «Английский язык» (Рисунок 1). Также мы проверяли, могут ли они осуществлять планирование собственной деятельности, производить адекватную оценку своих результатов и изменять стратегию поведения при неудаче.

Опираясь на результаты интервью, можно сделать вывод, что ученики 3–4-х классов до начала внедрения работы по модели показывали низкий уровень понимания своего

образовательного маршрута, а следовательно, учебной самостоятельности: не было понимания, в какой точке ученик находится на данный момент и какие шаги необходимо предпринять. Также невозможность сказать, на каком уровне освоения находится ученик в данный момент, говорит об отсутствии процесса рефлексии и самооценивания на уроках английского языка. То же самое доказывает стороннее наблюдение за детьми с помощью созданного листа наблюдения (Рисунок 2).

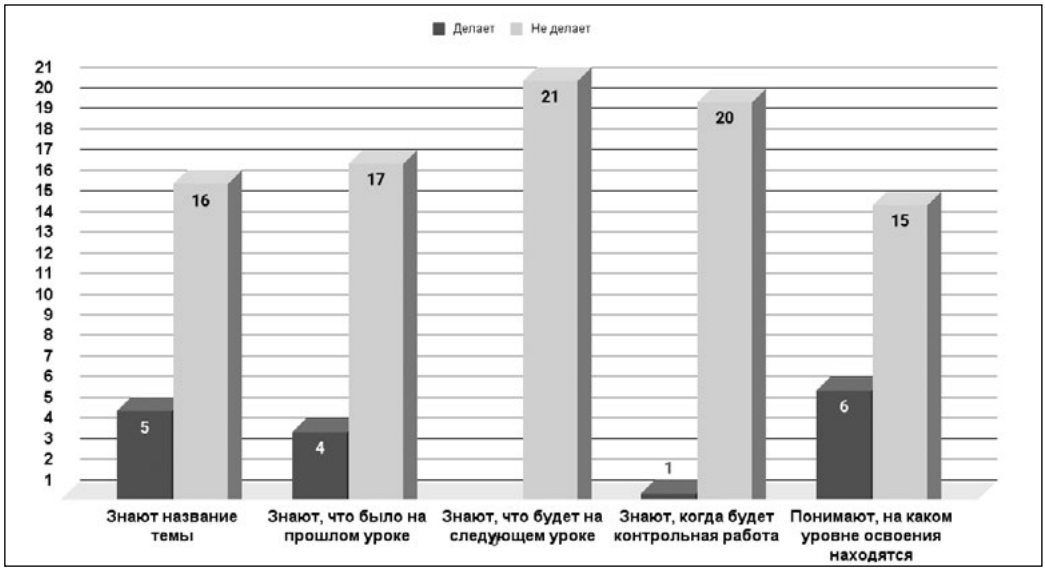


Рисунок 1. Ориентация учеников в их образовательном маршруте по предмету «Английский язык»

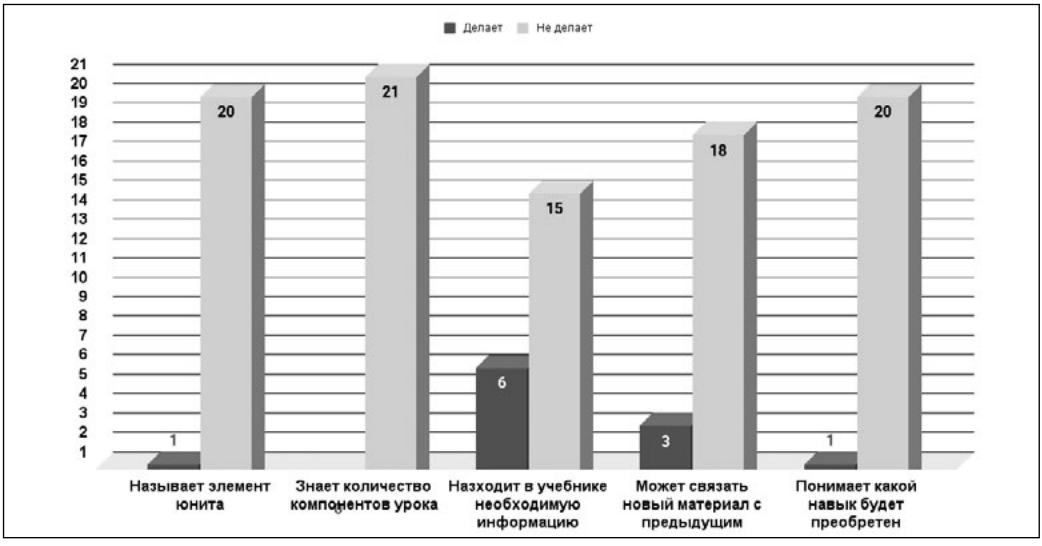


Рисунок 2. Количество детей, которые ориентируются в образовательном маршруте по предмету «Английский язык» с точки зрения наблюдателей

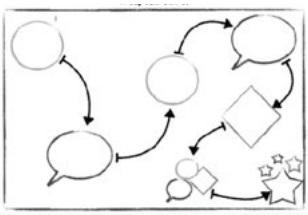


Рисунок 3. Карта юнита

В рамках подготовки к исследованию нам необходимо было организовать работу на уроке таким образом, чтобы ученики проходили три этапа: планирование, реализация плана и рефлексия.

Учебник английского языка построен таким образом: вся необходимая предметная информация собрана по «юнитам», которые включают в себя разные блоки — лексический и грамматический материал, практика навыка чтения и аудирования, подготовка к кембриджским экзаменам, тренировка смыслового чтения и умения работать с текстом. В связи с этим мы выделили 7 элементов, которые встречались в каждом юните и которые ученикам необходимо освоить в течение 12–15 уроков.

Нами был создан и разработан такой инструмент, как «Карта юнита», который должен был помочь организовать работу в необходимом ключе. Представлен первый образец карты, с которого началось внедрение работы по модели (Рисунок 3). Ученики должны были построить путь изучения раздела учебника: обозначить, какие лексические, грамматические темы будут изучаться в этом блоке, понять, какой метапредметный раздел будет освещаться, найти тему истории и познакомиться с финальными зачетными заданиями по этому блоку. Каждый урок в течение следующего месяца мы начинали с определения места на этой карте. Отвечали на вопросы: «На каком мы сегодня блоке?», «Что было на прошлом уроке?», «Что мы уже узнали, а что еще надо узнать?»

В конце урока детям предлагалось себя оценить двумя наклейками. Первая показывала уровень усвоенных знаний: зеленая — я сегодня все выполнил верно, не испытывал трудностей; желтая — сегодня на уроке мне было тяжело, я повторю материал; красная — я сегодня ничего не понял, подойду за помощью. Вторая наклейка служила индикатором для группы учителей — на какие формы работы дети реагируют положительно, а на какие — отрицательно: зеленая — мне понравился урок, на нем хотелось работать; желтая — были части урока, которые мне не понравились, я отвлекался; красная — мне ничего не понравилось сегодня, я не хотел работать.



Для создания четкой структуры учебного раздела и углубленного изучения учебника и рабочей тетради как основных ресурсов для самостоятельной работы, было внедрено заполнение Карты юнита в ходе урока. На этом этапе ученики знакомились со всеми предстоящими лексическими и грамматическими блоками, получая необходимую информацию:

1. знали, сколько в юните элементов;
2. могли назвать компоненты юнита;
3. увидели все составляющие юнита в учебнике.

В течение двух недель ученики каждый урок производили самооценивание, используя стикеры трех цветов, а также подсказку-шкалу на доске. В начале каждого урока на доске была

обозначена цель на занятие и градация ее достижения (Рисунок 4).



Рисунок 4. Целеполагание на доске

Важно отметить, что после первой пробы работы с картой в течение двух недель не было зафиксировано значительных результатов среди выбранных учеников.

На следующем этапе работы необходимо было дать больше автономии учащимся, сняв ответственность за контроль образовательного маршрута с учителя. Мы сфокусировались на развитии умения планировать, производить самооценивание и определять области знания и незнания, корректировать свой ход работы и свою деятельность при неудачах.

Изучение нового юнита мы начали с обсуждения карты, добавив к обучению планированию элемент самостоятельного учения с возможностью самокоррекции. Ученики знали, какого результата им необходимо достигнуть, имели план работы, дополнительные рабочие листы и материалы для самопроверки и повторной тренировки. В процессе организованной самостоятельной работы на уроках освоения нового материала в 3–4-х классах цели достигли 5 учеников, 7 справились частично (овладев одним из предметных навыков, но упустив другой), а 12 не смогли самостоятельно освоить материал. Основной задачей стояло освоение стратегий самообучения: выявление зоны знания и незнания, поиск наиболее эффективных способов приобретения знаний и отработки навыков.

Модель саморегулируемого обучения является многокомпонентной, что требует от учащихся успешного выполнения задач на каждом этапе. Методом эмпирического наблюдения было выявлено, что после подготовительного этапа учащиеся всегда знали, на какой странице идет работа в классе и в каком разделе учебника будет происходить работа на сегодняшнем уроке. Также ученики меньше обращались к учителю и больше просили помощи друг у друга.

Апробация карт юнитов дала свои результаты – образовательный маршрут стал более прозрачным и понятным для части учеников. Согласно проведенным опросам, 7 (вместо 1) опрошенных знали, из каких элементов состоит юнит, а 17 (вместо прежних 6) могли найти эту информацию в учебнике. Также 4 ученика знали, из какого количества компонентов состоит юнит, и могли их назвать. Понимание своего маршрута и ориентация на нем – важная часть умения учиться. Следующим шагом стояла задача научиться проявлять самостоятельность во взаимодействии со своим маршрутом: планировать, реализовывать задуманное и проводить рефлексию.



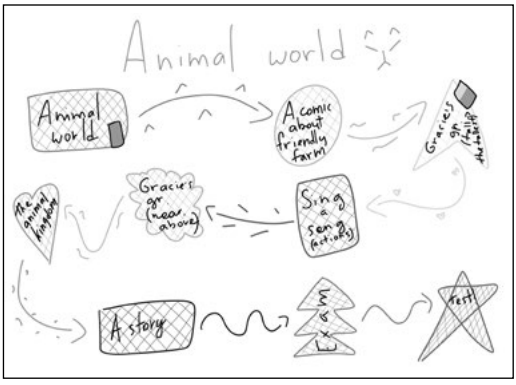
Основной этап исследования

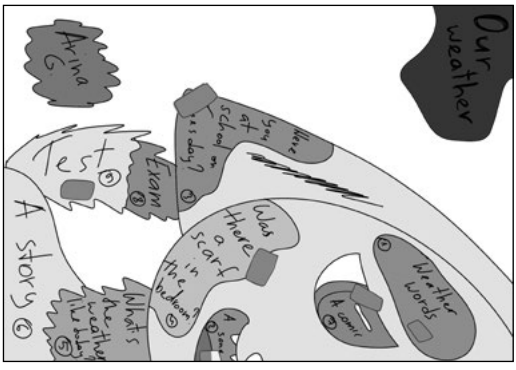
Планирование. В процессе основного этапа исследования продолжалась работа с заполнением карт юнитов и их пониманием. Нам было важно не только провести анализ компонентов темы и необходимых к освоению навыков, но и найти внутренний интерес, актуализировать предметную область для изучения, поставить цели на юнит. В рамках модели Б. Циммермана, на которую мы опираемся, это заложено в этапе планирования деятельности.

К моменту исследования карты юнитов учащихся стали более осознанными, яркими, цветными, понятными для них самих (Рисунок 5).

На карте (Рисунок 5) видны компоненты юнита, которые обобщены одним или несколькими словами.

Обратим внимание, что пока у учащихся на картах нет навыков, которые необходимо освоить (Рисунок 6). Это было важным этапом в обучении планированию. Нашей целью было показать ученикам, как можно работать с учебником: разделять большой объем на маленькие части, выделять главное, прострaивать видимый маршрут, по которому можно двигаться. Также важной задачей было обозначить, из каких аспектов состоит изучение английского языка – аудирование, чтение, письмо, говорение.





Рисунки 5–6. Карты юнита

Овладение определенным навыком в течение всего исследования было обозначено на доске как цель на урок (Рисунок 4).

Реализация плана. Согласно модели саморегулируемого обучения, после этапа планирования идет период реализации плана, который подразумевает предоставление наибольшей свободы: возможности выбора места, времени, заданий и способов решения определенной задачи, достижения поставленной цели.

В рамках нашего исследования для развития уровня учебной самостоятельности был выбран следующий формат реализации плана в том ключе, в котором это подразумевает Б. Циммерман: в течение двух недель ученики работали на уроках, опираясь на карту юнита и проводя самооценивание и рефлексию каждый урок. Перед констатирующей работой было выделено время на уроке на свободную деятельность, во время которой учащиеся должны были выбрать компонент, который они будут тренировать, также выбрать себе задание, которое в этом поможет, и найти способ себя проверить после его завершения.



Важно отметить, что с учениками был проведен разговор о том, чтобы связать воедино всю информацию, которая у них есть. В течение двух недель они оценивали степень освоения каждого компонента стикерами. Следовательно, они сами видят необходимость тренировать те аспекты языка, в которых у них стоят желтые или красные наклейки. Таким образом, процесс освоения новых знаний и навыков становится для них последовательным и прозрачным. Стало понятно, что все, что происходит на уроке, имеет отношение к финальной контрольной работе.

Учителем было подготовлено множество заданий, направленных на отработку того или иного компонента юнита:

- несколько вариантов заданий и способов отработки слов;
- разные способы работы с текстом и аудиозаписью;
- возможность разными путями потренироваться в говорении;
- большое разнообразие заданий на отработку грамматики.

Тут важно обратить внимание, что мы говорим не о множестве однотипных заданий, а о разных путях овладения навыком. В процессе урока ученики осваивали стратегии изучении разного рода материала. Также у них была возможность работать индивидуально или в паре/группе, выбирать время, которое они готовы уделить отработке, поменять место работы или придумать свой способ тренировки. Это был первый опыт реализации данного этапа цикла саморегулируемого обучения. На этом этапе ученикам был предоставлен выбор стратегии, заданий, места, возможности самокоррекции.



Рефлексия. Этап рефлексии всего маршрута был проведен после написания констатирующей работы. Учащиеся получили отметки и комментарии. Дальше была проведена работа на сопоставление результатов самооценивания, которые есть у них, с оценкой учителя. Интересно отметить, что у части учеников результат контрольной работы не совпадал с наклейками самооценивания. В течение уроков были наклеены зеленые стикеры, которые являются индикаторами того, что ученики посчитали навык освоенным, а после контрольной работы стикер был желтым.

На этапе рефлексии, опираясь на модель саморегулируемого обучения, должна происходить оценка собственной деятельности и ее анализ. Подразумевается, что у учеников появляются вопросы, был ли план работы верным, насколько работа была эффективна, что помогало ее выполнять. Важно отметить, что у учеников 3–4-х классов субъектная позиция по отношению к уроку пока очень мала, что не позволяет им задаваться подобными вопросами. В связи с этим катализатором рефлексии выступает учитель.



Было задано три вопроса:

- «Как тебе кажется, что помогло тебе добиться того результата, которого ты достиг?»
- «Что ты бы сделал иначе во время подготовки?»
- «За какое действие ты можешь себя похвалить?»

Из 24 учащихся 13 ответили, что успешной сдаче финального теста помогло то, что они выучили слова. 8 человек сказали, что знание грамматической темы добавило необходимое количество баллов. Еще 2 учащихся не смогли ответить на вопрос. На второй вопрос 8 учащихся ответили, что они бы по-другому подошли к изучению написания слов, потому что поняли, что их способ учения оказался неэффективным. Также 7 учащихся ответили, что они потратили бы больше времени на повторение грамматической темы, обратились бы за помощью к учителю. Еще 9 учащихся остались довольны результатом и сказали, что менять ничего бы не стали.

Также 6 учащихся похвалили себя за количество потраченного времени на повторение тем к контрольной работе, 7 учащихся обратили внимание на свое отношение к результату, которым они недовольны. Важно отметить, что эти ученики, несмотря на плохой результат финального теста, не потеряли положительного отношения к предмету, а наоборот были готовы в следующий раз изменить свою стратегию учения и повысить свой результат. Однако еще 11 учащимся было сложно найти, за что себя похвалить. Что может говорить о низком уровне самооценки и негативных установках по отношению к самим себе.

По завершении юнита и следования маршруту мы заново опросили учащихся, используя вопросы, направленные на то, чтобы понять, насколько образовательный маршрут предмета для них понятен и прозрачен, потому что это является первым шагом к развитию учебной самостоятельности. Результаты представлены на Рисунке 7.

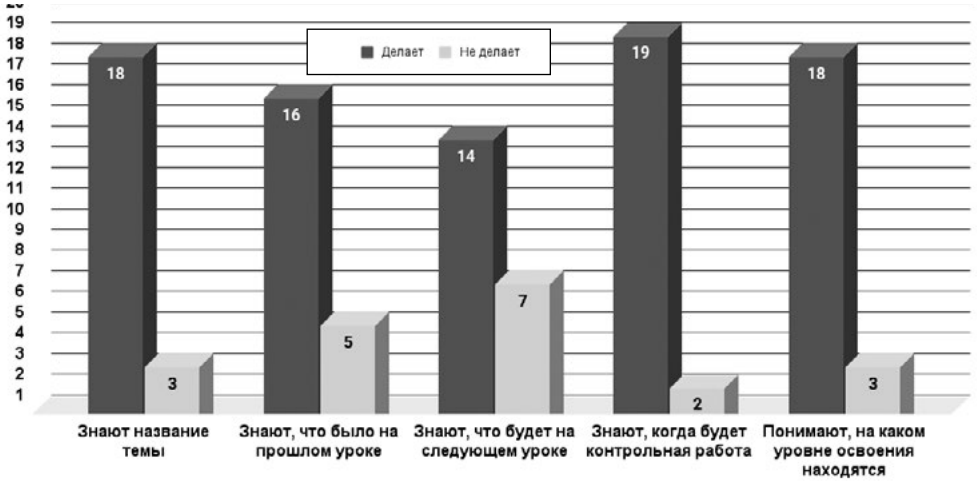


Рисунок 7. Опрос учащихся, который свидетельствует о результатах работы по карте юнита



Таким образом, можно сказать, что, работая по модели Б. Циммермана, осуществляя сначала планирование, далее реализацию плана и рефлексию с самооцениванием, ученики начинают лучше ориентироваться в предмете, могут планировать свою деятельность, ставить желаемые цели и распределять время при подготовке к констатирующим работам. Более того, в процессе работы для них открываются новые стратегии изучения материала, поскольку инструментарий учеников начальной школы пока еще слишком мал. Они могут выбирать наиболее эффективный для них путь решения задачи, также в состоянии понять, какой порядок работы будет более комфортным для них. Данные возможности положительно влияют на мотивацию к изучению предмета, на умение учиться и чувствовать себя субъектом в процессе учения. Позитивное отношение к себе как к ученику, способному достичь цели, оказывает положительное влияние на результат.

Процесс нельзя считать законченным, работа с картами юнитов продолжается и за пределами исследования, видна динамика процесса и можно наблюдать изменения, которые происходят в учениках.

Развитие учебной самостоятельности на уроках физкультуры в 4-м классе

Задача формирования учебной самостоятельности является приоритетной в школе, поэтому работа с развитием навыка продолжается на других уроках в течение начальной школы. В следующем году этот же класс был выбран как фокусный для исследования развития умения учиться на уроке 3D-физкультуры. В поиске педагогических решений мы следовали подходу, реализуемому в АНОО «Хорошевская школа», опирались на успешный опыт коллеги Р. Г. Рауха[1].

3D-физкультура появилась как самостоятельный урок в «Хорошколе», а незадолго до этого она была частью физкультуры в детском саду Тубельского. Создателем данной методики является Реутский С. В. Совместно с командой педагогов он разрабатывал новые подходы в ведении урока физической культуры.

[1] Методист и ведущий специалист в подходе «Физкультура про другое».

> «Физкультура «про другое» — это повод находить, налаживать связь между людьми; постигать связь между предметами и явлениями; проявлять внутренние ценности ребенка и для него самого, и для окружающих. Основной момент в том, что через физическую культуру возможно осознание себя и мира. Этому она и должна быть посвящена, превращаться в один из способов движения на развитие сотрудничества со всеми явлениями, которые вокруг нас есть» [Реутский, 2006, с. 12].

Также важны принципы построения занятия, их 5: *уважение, доверие, интерес, диалог и управляемость риска.*





Уважение — это краеугольный камень на данных занятиях, с него все начинается. Уважать — значит видеть, слышать и учитывать друг друга в своей деятельности. *Доверие* ребенку, его опыту, его стремлениям помогает на занятиях передавать инициативу, тем самым развивается ответственность и самостоятельность. Также важно учитывать *интересы* детей, включать их в занятия, а с другой стороны, делать занятия более интересными и разнообразными. Важна способность взрослого *слушать и слышать* детей и, соответственно, учить их данному навыку. *Управляемость риска* — то, вокруг чего строится занятие. Дети выбирают степень воздействия, педагог предлагает разные задачи и ситуации, что создает особую атмосферу соединенности. Важно, что каждый из данных принципов работает, как от взрослого к ребенку, так и наоборот [Реутский и др., 2023, с. 56].

«Занятия по методике Школы диалога с препятствием проходят в три этапа.

Преддействие — это время для настроя на совместную работу, оценки возможностей детей и подготовки к деятельности с более высокой интенсивностью.

Действие — основная работа, решающая задачи образовательной программы, спланированной под конкретную группу детей.

Последействие — этап деятельности, которая помогает детям завершить активности в высокой интенсивности, настроиться на выход из зала в сбалансированном состоянии, а также осмыслить полученный опыт» [Реутский и др., 2023, с. 57].

На занятиях под руководством Р. Г. Рауха четвероклассники самостоятельно выстраивают план урока, договариваются, расставляют приоритеты, создают свои игры и полностью становятся авторами образовательного процесса. Педагог выступает в роли фасилитатора и включается в процесс только там, где это необходимо.

Начальный этап исследования

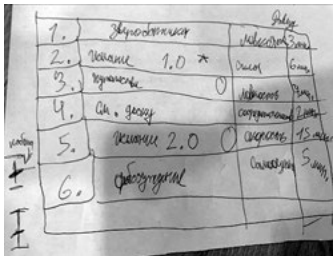
Наше исследование началось в ноябре 2023 года. Целью второго года работы с учениками было достичь уровня развития учебной самостоятельности, при котором они будут способны совершать ответственный выбор учебной задачи и находить способы ее решения. Опираясь на наблюдение за уроком Р. Г. Рауха, мы также предложили ученикам 4-го класса высокий уровень самостоятельности на уроках. Была предоставлена возможность самостоятельно решать, что будет происходить в процессе занятий.

К концу первого триместра стало очевидно, что ребята не могут ответить на вопрос «Что вы хотите делать на уроке?», не могут договориться друг с другом об игре, в которую будут играть, и, самое главное, не понимают, зачем приходят на урок. Самые распространенные ответы были — «поиграть», «повеселиться» или «потому что надо». Нам важно было передать ученикам

ответственность за процесс своего обучения, пробудить в них желание делать что-то новое на уроке и развивать свои навыки.

На начальном этапе исследования класс можно было охарактеризовать следующим образом: интерес к уроку 3D-физкультуры отсутствует, есть ученики, которые не вовлечены в процесс и занимаются делами, не связанными с выполнением заданий. Учащиеся с высоким уровнем учебной самостоятельности стремятся организовать класс на игровую или сюжетную деятельность, но в попытке достичь результата начинают кричать и конфликтовать. Со стороны процесс напоминает хаос. Если же учитель самостоятельно выстраивает урок, то процесс идет успешно, но детская инициатива проявляется минимально: дети принимают правила игры учителя, не реализуют свои замыслы и не могут взять ответственность за свой выбор.

В начале исследования был составлен чек-лист, по которому мы оценивали сформированность навыка учебной самостоятельности у учащихся. В фокусе так же, как и в 3-м классе, были навыки планирования, реализации плана и рефлексии. В каждом навыке был ряд проявлений, за которыми мы наблюдали. Мы разделили возможность учащихся справляться с каждым пунктом на четыре уровня и соотнесли это с моделью зон актуального и ближайшего развития Л. С. Выготского:



Наблюдение за компонентами учебной самостоятельности

Чек-лист работы с планом		Не могу	Справляюсь с помощью	Справляюсь самостоятельно	Могу помочь
Целеполагание	Придумал задачу, опираясь на свои интересы		○		
	Составил себе план урока		○		
	Выделил и назвал/зафиксировал навык, над которым планирует работать		○		
	Описал способ работы над выделенным навыком				
Реализация плана	Следил за временем: выполнял задачу столько, сколько запланировал		○		
	Следовал плану: развивал те навыки, которые запланировал			○	
	Выполнил задуманное желание		○		
Рефлексия	Даёт оценку работе по заданным шкалам			○	
	Выделяет трудности		○		
	Может найти зону интереса		○		

Наблюдение за проявлением ответственности выбора

Ответственный выбор		
Навык	До	После
Проявляет инициативу	★	★
Выделяет задачу и разбивает ее на составляющие	★	★
Видит разные пути решения задачи	★	★
Создает новое	★	☆
Берет ответственность за деятельность	★	☆
Оценивает имеющиеся варианты и изменяет способ действия	★	☆

Рисунок 8. Инструменты оценки учебной самостоятельности



1. навык не освоен (в зоне потенциального развития);
2. справляюсь с помощью (в зоне ближайшего развития);
3. справляюсь самостоятельно (в зоне актуального развития);
4. могу объяснить другому (в зоне актуального развития).

Данный чек-лист использовался для измерения навыков в течение всего исследования.

Основной этап исследования

Все последующие уроки 4-го класса проходили по плану, который дети составляли в начале урока с опорой на определенный образец. Внутри этого шаблона у учеников было пространство для самостоятельности и реализации своих желаний (перестановка этапов урока, выбор навыка, который планируется развивать). Каждый ученик заполнял свой индивидуальный план и реализовывал его в течение урока. В конце занятия происходила рефлексия и оценивание своей работы. Далее мы подробно рассмотрим, как происходил процесс планирования, реализации плана и рефлексии учеников.

Работа с планом, развитие целеполагания и планирования

В процессе основного этапа исследования на уроках была организована работа с планом. Сам план на этапе входа состоял из 6 пунктов:

0. Составление плана урока. Необходимо слышать установку от учителя, взять листочек и приступить к работе.

1. Зверобатика. Специальные упражнения, применяемые в подходе физкультуры про другое, служащие настройкой учеников на урок [Реутский, 2006, с. 38–39]. Необходимо выбрать упражнения для разминки.

2. Пожелание на урок. Ученики должны написать, что хотелось бы добавить в урок и над чем поработать.

3. Путешествие по комплексу. Одна из форм работы, в которой возможно разнообразие форм и действий. Подходит для целей и задач исследования, способствует развитию навыка ответственного выбора деятельности в процессе урока [Реутский и др., 2023, с. 160].



4. Работа с навыком. Ученики выбирают подходящий им навык из списка навыков, придумывают для себя задание под развитие выбранного навыка и выполняют его.

5. Исполнение второго пункта (пожелания). Этот пункт стал одним из основных, так как помогал обратить внимание на несколько факторов: получается ли у ребят запланировать работу по своему желанию, удается ли реализовать ее, успевают ли по времени пройти весь план.

6. Обсуждение. В последующие этапы исследование реализовывалось в форме пятиминутной рефлексией в конце урока.

На наш взгляд, шесть пунктов данного плана создают на уроке условия для развития навыков планирования (0, 1, 3), реализации плана (пункт 2, 4, 5) и рефлексии (6). Важно отметить два ключевых фактора данной работы:

- отсутствие четких инструкций;
- наличие в каждом пункте пространства для выбора: способ решения задачи (1, 3, 4), выбор собственной деятельности (2, 4, 5).

Эволюция плана урока

1–2 урок | 3–6 урок | 7–8 урок | 9 урок

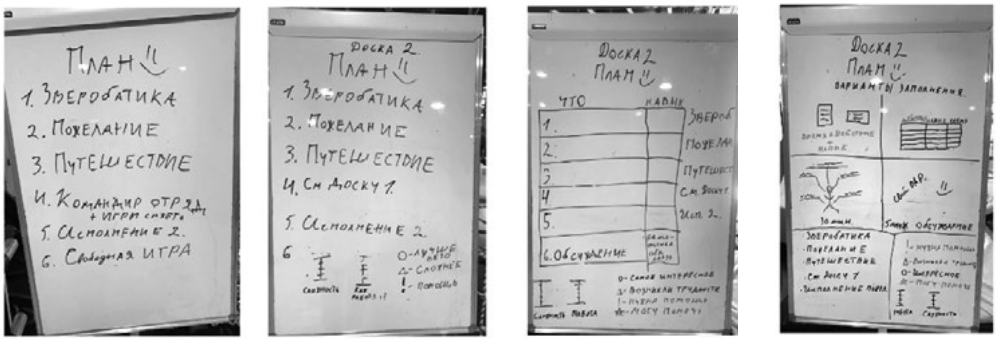


Рисунок 9. Изменение шаблона плана урока. Опора для детей

Для определения уровня сформированности учебной самостоятельности мы смотрели на то, как ученик спланировал урок на рабочем листе (планирование), насколько у него получилось реализовать план (реализация плана) и какие он сделал выводы (рефлексия). Помимо этого, как и со способностью к ответственному выбору, мы предположили, что несформированность одного из необходимых навыков не позволяет перейти на следующий уровень. Таким образом, проанализировав планы детей, разработанные в начале исследования, мы получили следующую картину: в зоне потенциального развития находились 11 человек, в зоне ближайшего развития – 4 и в зоне актуального развития – 0.

В ходе исследования, внимательно наблюдая за работой детей на каждом этапе, мы заметили, что:

- организация работы на уроке улучшилась: дети всегда знали, что их ждет на занятии, знали, как они могут разнообразить деятельность, опираясь на свои желания;
- появились группы с общими интересами;
- стали появляться авторские пути и маршруты на 3D-комплексе;
- у учеников активизировался поиск своих желаний и улучшилось понимание своих возможностей;
- у каждого ученика уменьшилась зависимость от группы;



- появилась возможность собирать свои команды для прохождения разных этапов урока.

Планирование. На Рисунке 10 представлена диаграмма динамики уровня сформированности навыка целеполагания. Сравнивались собранные данные на 3-м и 9-м уроках.

К концу исследования у каждого ученика был виден прирост. Сократилось число учеников, которые могут осуществить целеполагание только с помощью учителя. В начале исследования 6 учеников не могли выделить и зафиксировать навык, над которым работали, а к концу исследования осталось 0 таких учеников. Также мы видим, что число детей, которым была нужна помощь в постановке задачи и составлении плана урока, сократилось вдвое. Увеличилось число детей, которые могли помочь другому в определении цели.

Реализация плана. Аналогичным образом можно сравнить уровень сформированности навыка реализации плана на начальном и конечном этапах исследования (Рисунок 11).

На диаграмме (Рисунок 11) мы наблюдаем рост уровня навыка реализации плана. В начале исследования было 5 детей, у которых навык отсутствует, к концу исследования — 0. Десяти детям не хватало времени в начале исследования на то, чтобы реализовать задуманное, к концу исследования таких детей осталось 2. Самостоятельно следить за временем и выполнять задачу в срок к концу исследования могли вдвое больше учеников.

Рефлексия. Основой для рефлексии стали шкалы оценки (уровня интереса, уровня сложности работы) и символическое обозначение, которое ученики могли ставить напротив пунктов плана:

! — нужна помощь;

0 — самое интересное;

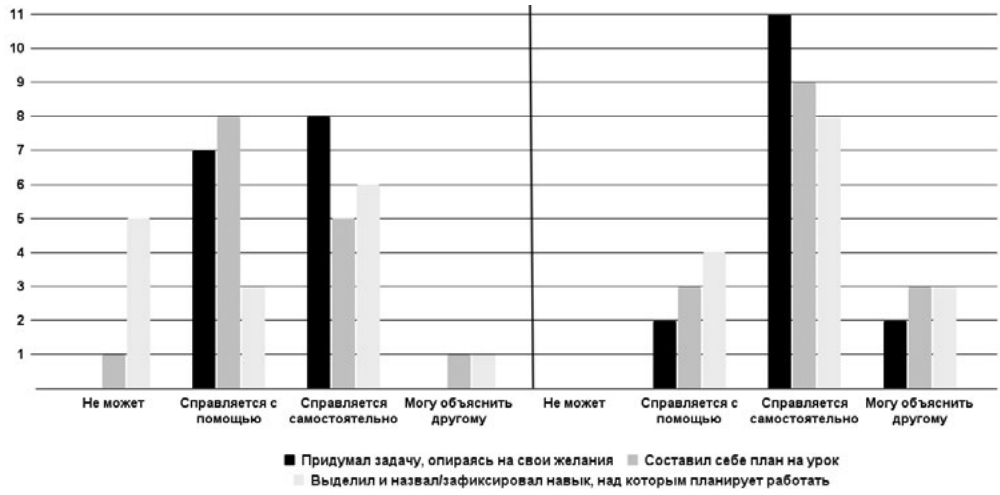


Рисунок 10. Уровень сформированности навыка целеполагания в начале и в конце исследования



треугольник – удается с трудом (сложное);
звездочка – могу помочь и объяснить другому.

На рефлексию было заложено пять минут после каждого урока. К середине исследования ученики стали изучать планы друг друга, сравнивать, давать обратную связь, узнавать, где и кому нужна помощь. Были единичные случаи, когда ребята предлагали свою помощь другим, если замечали, что у кого-то из одноклассников в плане стоит знак «!», а у других напротив этого пункта стоит звездочка.

Благодаря символическим обозначениям педагогу удалось выстроить содержательную работу по обсуждению и улучшению урока. В процессе рефлексии ученики заметили вариативность подходов к выполнению разных пунктов плана, что позволило им проанализировать различия и увидеть множество путей решения поставленной задачи.

Еще один из методов рефлексии, который был предложен детям, – регулярная сверка выполненного задания с одним из навыков. Ребятам было предложено в своих планах отмечать навыки, которые, по их мнению, развивались в процессе выполнения каждого этапа.

На одном из занятий ученица отметила: *«Я поняла, что сначала нужно смотреть на то, что ты хочешь развить, а потом подбирать под этот навык задание, кажется, так может быть интереснее»*[2]. Это высказывание мы расценили как значимое достижение, поскольку оно показывает процесс развития учебной самостоятельности. Способность осознанно определять направление своего обучения и подбирать соответствующие инструменты является важным шагом к формированию умения учиться и, как следствие, совершать осознанный выбор.

[2] Запись из дневника наблюдений, 5-й урок.

В завершение одного из уроков было проведено обсуждение, в процессе которого каждая рабочая группа обсудила

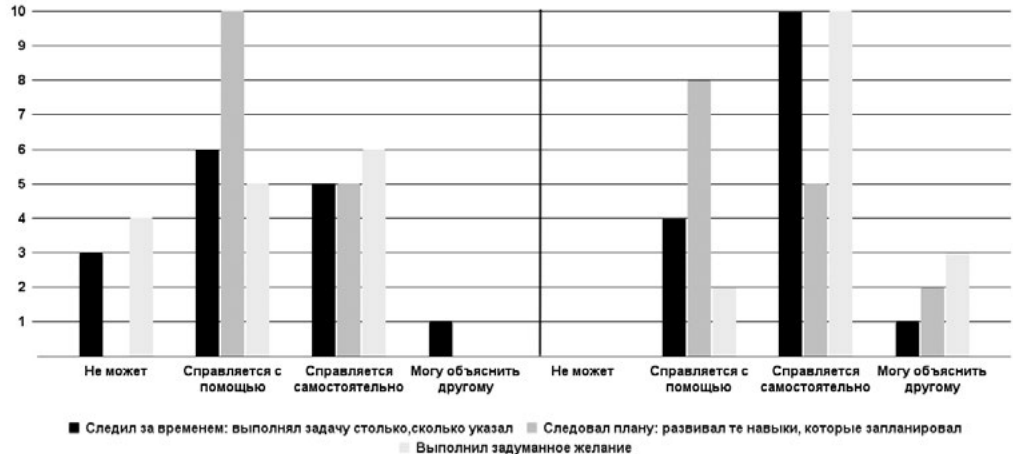


Рисунок 11. Уровень сформированности навыка реализации плана в начале и конце исследования



ответы на вопросы: *«Что у вас получилось на уроке? Что особенно понравилось? Что бы вы изменили в следующий раз?»* Ученики по очереди делились своим мнением, не перебивали друг друга, отвечали последовательно на поставленные вопросы. Нас особенно впечатлило то, что после занятия дети обсуждали произошедшее на уроке: свои впечатления, осознания и результаты работы. Они размышляли о том, как смогут продолжить начатое в следующий раз, демонстрируя заинтересованность и включенность в процесс, а также стремление к осознанному планированию дальнейшей деятельности.

На Рисунке 12 приведена сводная диаграмма, которая показывает, как изменялись показатели рефлексии в начале и в конце исследования.

На диаграмме (Рисунок 12) мы можем наблюдать, что навык рефлексии отсутствовал у большинства детей. К концу исследования число сократилось до 2. Почти в два раза выросло число детей, которые смогли осуществлять рефлексию самостоятельно. Для нас важно, что к концу исследования не было детей, которые не могли найти зону интереса.

Чтобы определить, на каком уровне учебной самостоятельности находятся дети, мы вернулись к чек-листу оценки планирования, реализации плана и рефлексии. Снова рассмотрели все параметры из чек-листа и соотнесли их с тем, как дети ставили цели, планировали урок и проявляли себя в процессе работы. Проанализировав планы детей на последнем уроке, мы получили следующие результаты: 2 человека оказались в зоне потенциального развития, 7 — в зоне ближайшего развития и 6 — в зоне актуального развития (Рисунок 13).

Таким образом, мы видим, что в начале исследования в потенциальной зоне было 11 человек, а к концу осталось 2. В зоне

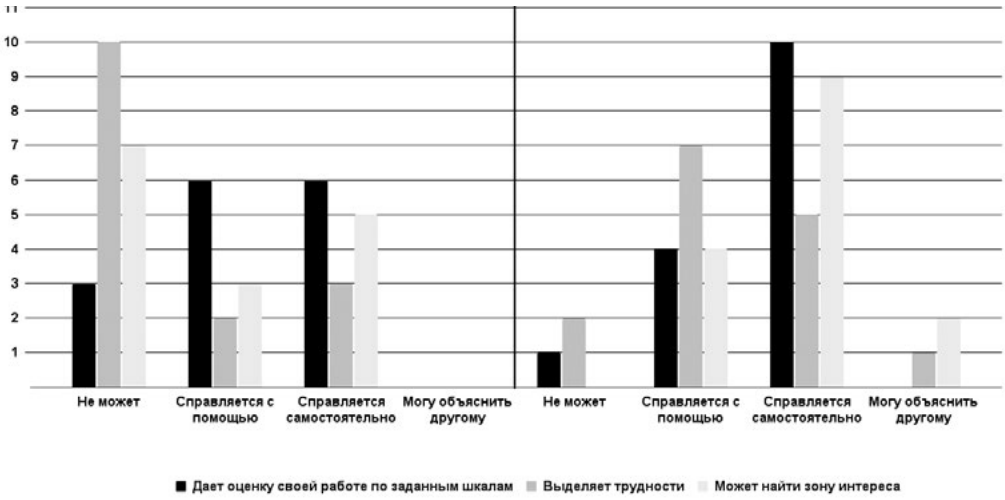


Рисунок 12. Уровень сформированности навыка рефлексии в начале и конце исследования

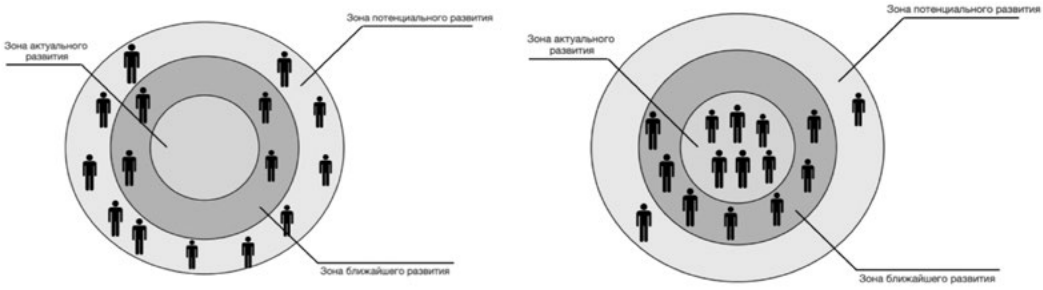


Рисунок 13. Распределение учащихся с точки зрения сформированности учебной самостоятельности

ближайшего развития было 4 человека, а к концу исследования стало 7. В зоне актуального развития не было никого, а стало 6 человек.

Ответственный выбор. Нами был разработан чек-лист, по которому мы отслеживали, как у учеников проявляется способность к ответственному выбору. В фокусе были такие проявления:

1. способность самостоятельного начинания (проявление инициативы);
2. умение выделять задачу и разбивать ее на составляющие;
3. возможность видеть разные пути решения задачи;
4. способность создавать новое в процессе урока;
5. готовность брать ответственность за деятельность;
6. способность оценивать имеющиеся варианты и изменять свой способ действия.

На начальном этапе исследования мы провели наблюдение и зафиксировали, что ответственный выбор могли совершать 2 ученика из 15 учащихся 4-го класса. Способностью к ответственному выбору мы считали проявлением всех необходимых навыков в процессе одного урока у одного ученика. Важно дать общую характеристику: многие ученики могли построить план, но в итоге им не удавалось ему следовать; кто-то проявлял инициативу, но не учитывал интересы остальных участников группы; часть ребят могла оценить имеющиеся варианты решения задач, но не получалось изменить способ своего действия. Соответственно, проявление некоторых выбранных навыков не может оцениваться как способность к ответственному выбору.

В дальнейшей работе мы будем использовать этот чек-лист для оценки сформированности способности к ответственному выбору на заключительном этапе, после проведения обучающих уроков.

По итогам подготовительной работы мы предложили ученикам написать свои варианты проведения следующих пяти уроков. Нашей целью было сравнить, проявится ли навык ответственного выбора на этот раз или останется на уровне начала нашего исследования.

Результаты оказались впечатляющими. Каждый ученик написал пять различных вариантов того, что он предлагает делать на оставшихся уроках.



Результаты изменений, произошедшие с детьми в процессе работы над формированием способности к ответственному выбору, мы оценивали, опираясь на собственные наблюдения, и отобразили их в диаграмме. На Рисунке 14 видно, как развивается способность к ответственному выбору в ходе нашего исследования.

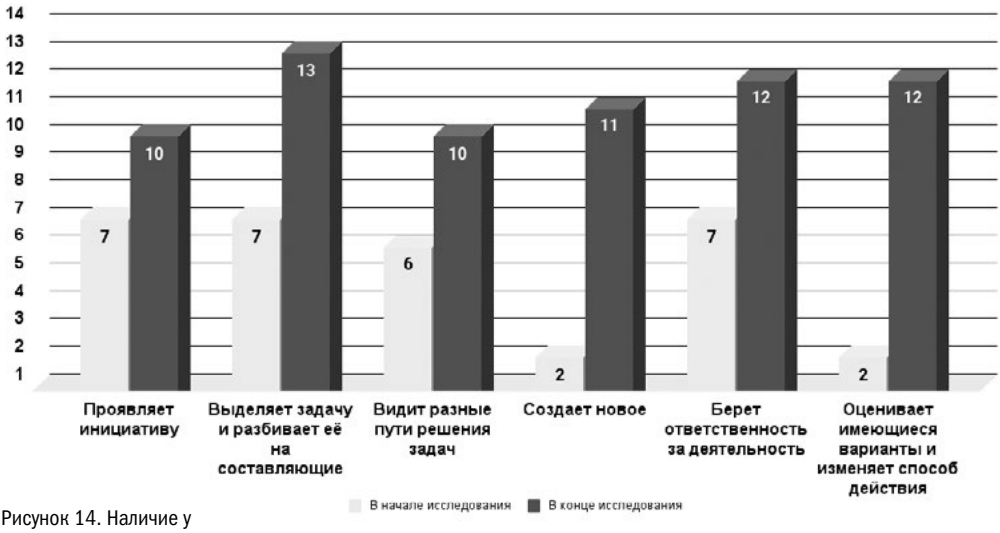


Рисунок 14. Наличие у учащихся навыков, обеспечивающих возможность ответственного выбора, по данным наблюдения в начале и конце исследования

Выводы и дискуссия

В данной статье мы попытались ответить на вопрос «Можно ли найти педагогические инструменты, которые будут и поддерживать формирование предметных знаний и навыков, и формировать способность учеников к самоконтролю?» Такие инструменты были найдены и успешно применены на разных предметных уроках для учеников разного возраста. Еще один важный для нас вопрос касался среды, поддерживающей автономию учащихся и дающей им возможность планировать свой образовательный маршрут, реализовывать задуманное и корректировать свою учебную стратегию.



Двухлетний опыт работы показал, что можно сочетать и распределять уровень свободы в зависимости от требований к преподаваемому предмету. Важно, чтобы на каждом уроке присутствовала доля свободы и самоорганизованности, что способствует более ответственному отношению детей к учебе и повышает уровень учебной самостоятельности. В двух исследованиях отмечен значительный прирост и развитие компонентов учебной самостоятельности. Для достижения желаемого результата педагогам удалось создать для учеников среду автономии и поддержки. Выделим необходимые для этого условия.

Свобода передвижений, задачи открытого типа и поиск новых способов решения задач. Задачи открытого типа предлагали



детям возможность искать новые пути решения уже известных задач. Постоянный поиск новых, интересных способов действия помогал им делиться опытом друг с другом в процессе урока. Дети могли вводить новые элементы в игру и свои планы уроков. Это помогало им проявлять инициативу в процессе урока.

Позиция педагога: как учитель может помочь ученикам осмыслить собственные действия. Безусловно, игра важна, но не менее значима роль педагога. Как мы уже говорили в первой главе, основная задача педагога-фасилитатора заключалась в том, чтобы создать условия для развития у детей учебной самостоятельности, то есть способности делать ответственный выбор. Мы стремились к тому, чтобы дети могли успешно учиться и развиваться без постоянного влияния учителя.

Для того чтобы дать детям больше опор при формировании учебной самостоятельности и способности к ответственному выбору, мы использовали вопросы как инструмент, который помогает ученикам осмыслить их действия на уроке. Вопросы помогали сфокусировать внимание детей на том, что они делают и для чего.

Вопрос «Что ты сейчас делаешь?» помогал ученику понять, на каком этапе плана он находится и соответствует ли действие поставленной цели. Второй вопрос, если ребенок мог описать свою деятельность, звучал так: «Зачем ты это делаешь?» Этот вопрос помогал осознать поставленную цель. Третий вопрос — «Какой навык это развивает у тебя?» — благодаря нему учащиеся сопоставляли цель и действие. Четвертым вопросом был «Для чего тебе это может пригодиться в жизни?» — он показывал важность проделанной работы и помогал выстроить связь между уроком и жизнью.

Отдельно удалось обратить внимание на то, что вопросы помогали ученикам, которым трудно давался навык учебной самостоятельности на уроках. Как только в процессе становилось заметно, что им нужна помощь, задавались 4 стандартных вопроса, это помогало ребятам включаться и начинать действовать по плану урока. Со стороны это выглядело так, что как только ребенок задумывался над тем, что он делает, его включенность в процесс урока повышалась, и действия наполнялись смыслом.



Еще один вопрос возник у нас в процессе исследования: «Как сделать так, чтобы дети с разным уровнем самостоятельности могли совершать ответственный выбор?» Найденный ответ звучит так: дать им возможность двигаться своим путем. Часто учителя создают единые требования к ученикам с разными способностями, предлагают усредненные варианты работ, фокусируют внимание детей на достижениях других, требуют им соответствовать. Ученики менее успешные начинают чувствовать неуспешность и нередко демотивируются.

Нужно создавать возможность в процессе урока находить то, что увлекает, думать о том, как это может пригодиться и чего



не хватает для достижения цели. Радость за успехи других и фокус на том, что человек может все то, что хочет, только важно понять, какие усилия нужно приложить, и быть готовым к ним.

Необходимо перестать решать все за детей, действовать в логике постепенной передачи контроля, учиться видеть, где можно дать прямой ответ ребенку, а где он может подумать и найти решение сам. Возвращаясь к описанной в начале статьи концепции самодетерминации Эдварда Л. Деси и Ричарда М. Райана, «личность стремится принимать собственные решения и выбирать вектор собственного развития, реализовывать план вместе с единомышленниками и в результате быть компетентной при взаимодействии со средой» [Deci, Ryan, 1985].

Описывая этот опыт, который можно считать удачным, надо понимать его ограничения. Следует учитывать, что описанные выше условия сформулированы для учеников, уже обладающих определенным уровнем учебной самостоятельности и способных развивать ее настолько, чтобы принимать ответственные решения на уроке. Важно и то, что исследование проведено в школе, где формирование учебной самостоятельности учащихся на начальной ступени является не только декларируемой, но и реально поставленной целью, разделяемой педагогическим коллективом.

Поэтому каждому учителю нужно оценить, насколько описанная практика релевантна для его учеников, его предмета и школы в целом. Решившись на трансформацию в организации учебного занятия, надо представлять, будет ли новый опыт самостоятельности и возможности выбора, который дети получат на вашем уроке, поддерживаться на других уроках. W/R

Литература:

Реутский и др., 2023 — *Реутский С. В., Плахотников С. В., Раух Р. Г., Парежев Е. Н.* Школа диалога с препятствием. Как в движении рождается личность. Практика. Технология. Результаты. СПб.: Образовательные проекты, М.: Линка-Пресс, 2023. 160 с.

Реутский, 2006 — *Реутский С. В.* Физкультура про другое, зато для всех и обо всем: от простого к сложному в семье, в детском саду и в начальной школе. СПб.: Агентство образовательного сотрудничества, 2006. 224 с.

Сыровцев, 2024 — *Сыровцев П. Р.* Формирование учебной самостоятельности как способности к «ответственному выбору» на уроке физической культуры учеников 4 класса: ВКР ... м-ра пед. наук. М., 2024. 64 с.

ФГОС НОО, 2020 — Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» // ФГОС. 2020. URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-noo (дата обращения: 21.03.2025).

Цукерман, Венгер, 2010 — *Цукерман Г. А., Венгер А. Л.* Развитие учебной самостоятельности средствами школьного образования // Психологическая наука и образование. 2010. Т. 15. № 4. С. 77–90.

Черенкова, 2023 — *Черенкова Е. Ю.* Инструменты самообучения для развития учебной самостоятельности учеников 4 класса на уроках английского языка: ВКР ... м-ра пед. наук. М., 2023. 62 с.

Deci, Ryan, 1985 — *Deci E. L., Ryan R. M.* Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. NY: Plenum Press, 1985.

Deci, Ryan, 2000 — *Deci E. L., Ryan R. M.* The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // Psychological Inquiry. 2000. Vol. 11. Issue 4. Pp. 227–268.

Zimmerman, 1989 — *Zimmerman B. J.* Self-regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice. NY: Springer, 1989.

Отношение студентов Института детства МПГУ к летней практике и возможности организации исследовательской деятельности детей



Кондратьева
Нина Леонидовна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, г. Москва
e-mail: ninakond@mail.ru

The Attitude of Students of the Institute of Childhood, Moscow Pedagogical State University (MPGU), to Summer Practicum and the Possibilities of Organizing Research Activity of Children

Аннотация. Изучается позиция студентов при организации исследовательской деятельности с детьми в период летней вожатской практики. Приведены результаты опроса студентов по отношению их к вожатскому делу в целом и возможности проведения исследовательской работы в летний период. На основании проведенного опроса выдвинуто предположение о возможности дополнения учебной дисциплины «Основы вожатской деятельности» специальными материалами, касающимися изучения основных принципов развития исследовательской деятельности с детьми в условиях оздоровительного лагеря. Внесение исследовательского компонента в материалы коллективного творческого дела могло бы обогатить данное мероприятие, сделав его более творческим, интересным и полезным для всех участников — как детей, так и самих вожатых.
Ключевые слова: вожатство, летняя практика, исследовательская деятельность детей, коллективное творческое дело (КТД)



Жукова
Елена Владимировна,
старший преподаватель кафедры психологической антропологии Института детства МПГУ, г. Москва
e-mail:
ev.zhukova@mpgu.edu

Abstract. The article views the role of students in organizing research activities with children as a camp counselor during the summer practicum. The results of a student survey regarding their attitude to camp counseling in general and the possibility of conducting research in the summer are presented. Based on the survey, it is suggested that the academic discipline “Fundamentals of Camp Counseling Activities” to be supplemented with special materials related to the study of the basic principles of research activity development with children in a summer camp. Adjusting the materials of the collective creative activities with a research component could enrich the event,

Nina Kondratieva,
Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, MPGU, Moscow

Elena Zhukova,
Senior Lecturer, Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, MPGU, Moscow

making it more creative, interesting and useful for all participants—both children and counselors themselves.

Keywords: camp counseling, summer practicum, children's research activity, collective creative work (CCW)

Необходимым условием успешного завершения сессии и всего обучения во многих педагогических университетах, в том числе и в МПГУ, является прохождение студентами педагогической практики в летнем оздоровительном лагере в качестве вожатых. С целью получения надлежащих знаний и компетенций студенты посещают дисциплину «Основы вожатской деятельности» и получают свидетельство «Вожатый», осваивая программу профессионального обучения. В 2025 году данные направления обучения в МПГУ и его филиалах должны пройти более двух с половиной тысяч студентов.

Важный элемент летней практики — подготовка и проведение коллективного творческого дела (КТД), которое предоставляет каждому студенту возможность раскрытия собственного педагогического потенциала, реализацию творческих идей и способностей, а также составляет значимую часть индивидуального отчета каждого практиканта.

«КТД — это особая форма организации деятельности детей, направленная на взаимодействие коллектива, реализацию и развитие способностей каждого ребенка, получение новых навыков и умений. В данных условиях вожатые действуют, как старшие помощники и наставники детей. В педагогической теории и практике коллективное творческое дело (КТД) определено как социальная деятельность детской группы, направленная на создание нового продукта (творческого продукта). При этом не важно, если этот или похожий продукт уже был когда-либо создан, главное, чтобы детская группа создавала его впервые» [КТД, 2025].

Статья иллюстрирована фотографиями из лагеря «Наш дом»

Анализируя проекты КТД, представленные студентами на итоговых конференциях по вожатской практике прошлых лет, можно констатировать, что большинство из них носит формальный характер, не содержит творческого потенциала и новизны. Возможно, внесение исследовательского компонента в материалы КТД сделало бы такое мероприятие более творческим, интересным и полезным для всех его участников — как детей, так и самих вожатых.

Ценность летнего периода для детей емко определил профессор А. С. Обухов: «В образовании так сложилось, что лето — это время каникул, разделяющих прошедший и наступающий учебные года. И именно это время позволяет спланировать, организовать, реализовать масштабные замыслы, которые выходят за пределы школы, за рамки сетки расписания уроков, преодолевают границы стабильных учебных групп и классов. И делать это детско-взрослыми командами, сообща создавая



знаковые «события», которые будут вспоминаться каждым участником еще не один год» [Обухов, 2024]. По нашему мнению, важно, чтобы вожатые во время своей практики смогли создать эту событийность.

Изучая работы, посвященные организации исследовательской деятельности детей в летний период, можно отметить, что большинство из них связано с экологическим образованием. Это обусловлено прежде всего тем, что формирование исследовательской деятельности школьников наиболее эффективно происходит в условиях соответствующей образовательной среды, примером которой является экологический лагерь и нахождение детей в естественно-природных условиях [Громова, 2008]. Летние экологические лагеря занимают особое место в системе дополнительного образования и обладают большим потенциалом для организации исследовательских работ обучающихся эколого-краеведческой направленности и формирования экологической компетенции школьников [Некипелова, Киселева, 2018; Слепцова, 2020]. В то же время, опираясь на интересы детского коллектива, можно выделить большое разнообразие направлений для исследовательской деятельности [Обухов, 2018, Лобынцева, 2013].

Ежегодно до 500 студентов Института детства МПГУ проходят вожатскую педагогическую практику согласно своим учебным планам. В рамках организации летней практики, педагогами кафедры психологической антропологии проводятся ежегодные опросы, с целью установления исходного отношения студентов к вожатской практике и наличия опыта взаимодействия с детскими оздоровительными лагерями. В этом году опрос прошли 187 человек (студенты дефектологического факультета и факультета начального образования) из общего числа 480 студентов, выходящих на практику. С целью определения заинтересованности студентов в проведении исследований во время летней практики анкета была дополнена материалами, касающимися их отношения к исследовательской работе и наличию опыта в этой сфере деятельности.

Как и в прошлом году, ответы студентов Института детства МПГУ свидетельствуют скорее о положительном отношении к детским лагерям – более 62 %, из них 25 % «очень хотят на вожатскую практику». 19 % опрошенных относятся отрицательно к летней практике и 14 % затрудняются ответить. В прошлом году (в 2024 году в опросе участвовали 169 студентов из 498 выходящих на практику) так же четверть опрошенных выбрали наиболее позитивное отношение к выходу на вожатскую практику, и около 43 % скорее положительно отнеслись к ней. Следует заметить, что в прошлом году затруднились ответить только 6 %, а отрицательное отношение высказали немного больше – четверть респондентов.





В этом году наблюдается некоторое снижение готовности работать вожатыми: меньше половины высказались о своих планах об этом (42 %, в то время как в прошлом году — 66 %), треть хотели бы претендовать на альтернативную практику, а почти четверть затруднились ответить. Это дает нам основание в дальнейшей работе акцентировать внимание студентов на том, что летняя практика является обязательным предметом, а альтернативные виды практики доступны незначительным категориям учащихся.

В ответе на данный вопрос была возможность выбрать вариант «другое» и пояснить свою позицию. Здесь в значительной степени проявилась эмоциональная позиция студентов, подчеркивающих, что работа вожатого мало оплачиваемая, занимает много времени и достаточно энергозатратна. Мы предположили, что такая позиция, высказанная работающими студентами, может быть характерна только для тех, кто трудоустроен. Среди всех опрошенных студентов 104 человека утверждали, что они работают, из них 27 студентов «очень хотят на летнюю практику» (и планируют работать вожатым), 39 — «скорее положительно относятся» (среди них: 15 — планируют работать вожатыми, 15 — претендуют на альтернативную практику, 9 — затрудняются ответить). Таким образом, прямой взаимосвязи с наличием работы и отношением к летней практике в проведенном опросе не было обнаружено, так как процент трудоустроенных и готовых работать вожатыми полностью совпадает с общими данными (около 40 %). Среди неработающих студентов (таких 84 человека) о готовности работать вожатым сообщили 39 человек, что по соотношению позиций примерно совпадает с общим распределением ответов.

Выбор студентов относительно готовности пойти работать вожатым без организованной практики не изменился относительно прошлого года: примерно половина склоняется к положительному отношению, чуть меньше половины — к отказу от получения самостоятельного опыта.

Относительно прошлого года вырос процент студентов, которые хотят, чтобы им давали ограниченный выбор из трех вариантов, куда идти на практику (с 11 % до 19 %). Выбор из максимального числа мест предпочли в 2024 году более 80 % респондентов, в 2025 — 68 % (следует добавить к этому проценту 7 человек (около 3 %), которые в варианте «другое» привели эмоциональные высказывания в пользу этой позиции).



В ответах на вопросы, касающиеся опыта и понимания исследовательской работы, наблюдается меньше эмоциональности (по теме летней практики в варианте «другое» часть студентов высказывали свои взгляды про «тоталитаризм» принудительного образовательного процесса, в последующих вопросах про исследования такого не было зафиксировано).



В открытом обязательном вопросе «Как вы понимаете, что такое исследовательская деятельность?» многие обращаются к следующему дословному определению: «*деятельность, связанная с решением теоретической или практической задачи с заранее неизвестным результатом*». Помимо этого, популярными являются варианты про «*поиск нового знания*». Есть ряд утверждений, что исследовательская деятельность не может быть только теоретической: *«Деятельность, направленная на изучение интересующей темы с практической частью (подтвердить/опровергнуть гипотезу; сделать макет чего-либо; составить список чего-либо и т. д.)»*. Но одновременно с этим нередки ссылки на аппарат исследования и науку:

- *«Деятельность, направленная на поиск новых знаний, проверку гипотез, имеющая научный характер»;*
- *«Зависит от сферы исследования, если это настоящая наука, то исследование подразумевает выдвижение гипотезы и последующие действия, которые приведут к ее подтверждению или опровержению»;*
- *«Для меня исследовательская деятельность — это возможность на личном опыте убедиться в самолично выдвинутых гипотезах и более полно погрузиться в научную деятельность».*

На вопрос о собственном опыте проведения исследований четверть опрошенных признались в том, что не проводили исследований раньше, 21 студент затруднились ответить, а большинство (119 человек) ответило о наличии опыта проведения исследований.

В открытом необязательном вопросе, считают ли студенты исследовательскую деятельность важной для себя и в чем именно, содержательно ответили 69 человек, что составляет около 37 % респондентов[1]. Наиболее частыми ответами о важности исследовательской деятельности были: «*в развитии*» (32 ответа), «в продвижении в профессии» (21 ответ), кроме этого, часто встречаются ответы про важность исследований для познания нового (15 ответов) и обучения (12 ответов). Приведем некоторые цитаты:

- *«Для меня исследовательская деятельность важна, потому что она обеспечивает постоянное развитие, углубляет обучение, совершенствует мои навыки, способствует профессиональному росту и приносит интеллектуальное удовлетворение»;*
- *«Исследования помогают мне постоянно учиться и развиваться. Они позволяют мне углублять свои знания в различных областях, находить новые источники информации и оставаться в курсе последних достижений и тенденций»;*
- *«Я считаю это важным для будущей профессии. Возможность решения каких-то актуальных проблем путем экспериментальной деятельности, проведения методик, анализа полученных результатов и т. п.».*

[1] Опрос был полностью анонимным, студенты могли свободно отвечать, высказывая свои предположения, не думая о том, какое мнение о них сложится. — Прим. автора.



На закрытый вопрос про интерес к проведению исследований положительно ответили 39 % респондентов (73 студента, что примерно соответствует числу студентов, которые зафиксировали в предыдущем открытом необязательном вопросе важность исследовательской деятельности). Немного меньше половины затруднились ответить (81 человек – 43 %). В отсутствии интереса к исследованиям признались 33 человека.

Несмотря на анонимность опроса, есть основания полагать, что это завышенные показатели наличия интереса к исследованиям, в следующем открытом необязательном вопросе с уточнением, каких именно исследований, ответ написали 50 человек. Однако из этого числа мы исключили признания в затруднении, в отсутствии опыта и обобщения («разных»), в этом случае остается 35 содержательных ответов, что на 38 меньше, чем в предыдущем вопросе. Из них 15 ответов связано с интересом проведения исследований в области психологии и смежных наук:

- *«Влияние различных медиакультурных аспектов на детскую психологию и детско-родительские отношения»;*
- *«Мне нравится исследование поведенческой сферы. Как участники образовательного процесса себя ведут в том или ином случае. В том числе интересуюсь возрастной психологией и физиологией в контексте упомянутой сферы»;*
- *«Мне нравится проводить исследования, связанные с познанием взаимосвязей развитости высших психических функций детей с благополучием в разных сферах их жизни»;*
- *«Изучение мозга и как он влияет на психику».*

Еще несколько человек выделили конкретные дефектологические аспекты педагогического направления исследований (3 ответа): *«В сфере людей с НС и РАС», «Педагогическое исследование развития детей с ОВЗ».*

Ряд ответов связан с естественно-научными направлениями знания («биологических», «экологических», «связанных с природой») – 5 ответов.

Значительная часть учеников (13) отвечая на вопрос «Если вам интересно проведение исследований, то, пожалуйста, расскажите подробнее: каких именно исследований», ответили «научные» или указали на формат или этапы работ («интервью и экспериментальная работа»; «подсчеты разных данных», «сбор статистических данных, эксперименты»). Следует выделить также ответы, свидетельствующие о необходимости погружения в тему исследований: *«Мне ближе бытовые, житейские исследования, нежели бюрократизированные научные мероприятия», «Практических, без предъявления и доказательства нового опыта и знаний кому-либо (включая университет)».*



Четверть респондентов из числа опрошенных указали, что проводили исследовательскую деятельность с детьми и были руководителями. В это же время почти 80 % респондентов отмечают актуальность этой работы.



Мнения о желании проводить исследовательскую работу в лагере разделились: 38 % респондентов хотели бы руководить исследованиями детей, около 30 % утверждают о готовности проводить самостоятельные исследования (внутри этих категорий есть 11 %, кому интересно и то, и другое), 31 % отвечает об однозначном нежелании реализации исследовательской деятельности. Похожее распределение ответов мы получили и в вопросе о субъективной оценке знаний для проведения исследований: про возможность проведения личного исследования утверждали те же 30 %. Процент студентов, считающих себя способными руководить исследовательской деятельностью детей, — 30 %, что на 16 человек меньше тех, кому интересно это направление. Только 17 % респондентов считают, что не обладают необходимыми знаниями, а треть от всех опрошенных затруднились ответить на этот вопрос.

Среди тех, кто проводил исследовательскую работу с детьми и конкретизировал то, что они делали, было 22 человека. В основном ответы касаются того, что проводили «на детях», а не с ними про их исследовательскую деятельность:

- *«Проектная работа по теме «Профилактика и коррекция дисграфии у детей младшего дошкольного возраста». Было проведено экспериментальное исследование, целью которого было выявление предпосылок специфического нарушения письма у учащихся первого класса»;*
- *«В основном подростки и младший школьный возраст (разные работы, которые не были связаны). С подростками были проведены опросы. С младшими школьниками спортивные тестирования»;*
- *«Наблюдали за жабами и лягушками, выявляли сходства жизни и различия — детям 5 лет. Проверяли теорию о «стадном чувстве» в различных группах — детям 13–14 лет»;*
- *«Например, мне необходимо было проводить исследования для пар по педагогике и психологии. В основном я работала с младшим школьным возрастом (6–8 лет). Проводила с этими детьми разные психологические тесты (например, на выявление самооценки, отношения к учебе и др.)».*

Опираясь на полученные результаты — потенциальной возможности организации студентами исследовательской деятельности в период прохождения практики, мы сочли возможным часть практических занятий дисциплины «Основы вожатской деятельности» посвятить погружению в аспекты данного вопроса и изучить основные принципы развития исследовательской деятельности с детьми в условиях оздоровительного лагеря. На наш взгляд, одним из решающих условий выбора направлений исследовательской деятельности должны стать организационные особенности лагеря. В подготовке материалов для семинарских занятий мы брали за основу разработки специалистов по данной тематике [Обухов, 2015].





Обычно выделяются следующие условия успешной организации исследовательской деятельности школьников во временных объединениях: 1) доступные для школьников методики исследований; 2) возможность сбора материала в короткий срок; 3) практическая значимость темы детского исследования.

Определенной проблематичностью можно считать ограниченное время (время прохождения практики) и временный коллектив детей, организуемый на период пребывания в оздоровительном лагере. С другой стороны, полученные детьми начальные результаты исследовательской работы могут стать отправной точкой и определенным стимулом для продолжения исследования в дальнейшем.

В начале следующего учебного года (2025/2026) на итоговой конференции при анализе проектов студентов будет предоставлена реальная возможность оценить продуктивность воплощения идеи организации исследовательской деятельности на практике.





Литература:

Громова, 2008 — *Громова Л. А.* Особенности организации исследовательской деятельности школьников в экологическом лагере. Автореферат диссертации ... к. пед. н. М., 2008. С. 168.

КТД, 2025 — КТД в детском лагере // Сайт «Явожатый». URL: https://явожатый.рф/obuchayushchij-material/ktd-v-detskom-lagere/ (дата обращения: 28.01.2025).

Лобынцева. 2013 — *Лобынцева С. В.* Повышение информационной грамотности подростков в условиях детского лагеря // Социальная педагогика. 2013. № 6. С. 24–32.

Некипелова, Киселева, 2016 — *Некипелова О. А., Киселева Н. Ю.* Особенности организации исследовательской деятельности школьников в условиях экологического лагеря // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2 (ч. 1). С. 122–125.

Обухов, 2015 — *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности учащихся. М.: Национальный книжный центр, 2015. 288 с.

Обухов, 2018 — Исследовательская и проектная деятельность дошкольников и младших школьников: опыт воспитателей и учителей / Ред.-сост. А. С. Обухов. М.: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018. 60 с.

Обухов, 2024 — *Обухов А. С.* Лето — это не маленькая жизнь // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 9–11.

Слепцова, 2020 — *Слепцова В. П.* Формирование исследовательских навыков учащихся во внеурочной деятельности по биологии // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 202–206.

Холодное дыхание полярных районов[1]

The Cold Breath of the Polar Regions

Аннотация. В статье представлена информация о ветровых условиях полярных районов. Описаны причины формирования полярных ветровых циркуляций, рассказано о методах измерения скорости ветра. Автор делится своим опытом исследования катабатических ветров и подветренных бурь. Представлены условия возникновения полярных ветровых циркуляций, статистика проявления стокового ветра в Антарктиде и подветренных бурь в Арктике. Основные результаты проведенных исследований: структура и динамика ветрового потока при его движении по склону и параметрическое описание ветрового потока для моделей погоды и климата.
Ключевые слова: полярные районы, ветровые условия, атмосферная циркуляция, катабатические ветры, подветренные бури

Abstract. The article provides information on the wind conditions of the polar regions. The reasons for the formation of polar wind circulations are described as well as the methods for measuring wind speed. The author shares her experience of studying katabatic winds and downslope windstorms. The conditions of occurrence of polar wind circulations, statistics of the katabatic wind in Antarctica and downslope windstorms in the Arctic are presented. The main results of the conducted researches are the structure and dynamics of the wind flow during its movement along the slope and the parametric description of the wind flow for weather patterns and climate models.
Keywords: polar regions, wind conditions, atmospheric circulation, katabatic winds, downslope windstorms

Введение

Полярные районы славятся не только экстремально низкими температурами. Еще там дуют ветры. Классическая картинка из истории полярных исследований: вой ветра, пурга и идущие или едущие на санях через пургу люди. Да, и Арктика, и Антарктика — это действительно царствие экстремальных ветров. Их природа может быть самой разнообразной, но последствия всегда одни: сбивающие с ног ледяные порывы и поднимаемые в воздух колючие снежные иглы. И человек



Репина
Ирина Анатольевна,
доктор физико-математических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник, заведующая Лабораторией взаимодействия атмосферы и океана, заместитель директора Института физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН
e-mail: repina@ifaran.ru

Irina
Repina,
Doctor of Physics and Mathematics, Professor of the Russian Academy of Sciences (RAS), Chief Researcher, Head of the Sea-Air Interaction and Climate Laboratory (SAIL), Deputy Director of the A. M. Obukhov Institute of Atmospheric Physics, RAS

[1] Иллюстрации к статье автора или из личного архива автора, а ткже участников Московской молодежной антарктической экспедиции.



бессилен перед этой стихией еще больше, чем перед силой холода. Да, всем нам известны тропические ураганы. Но они налетают внезапно и проходят, а люди потом долго латают крыши и вспоминают их имена. Но ветра Арктики и особенно Антарктики — это просто свойство этих областей, без которого они бы не были такими, какие они есть.

Ветер (от старосл. и санскрита — ватар, ветар), витэр (укр.), кюлейи (азерб.), шамол (узб.), шамалы (кирг.), шимоли (тадж.), жил(ь) (татар.), тыал (якут.), ван (фр. vent), вентус (лат. ventus), винд (англ. wind), кадзе (яп. kaze), фын (кит.) и др. — движение воздуха относительно земной поверхности, обычно горизонтальное. Еще с древнейших времен люди заметили большое разнообразие ветров и их связь с определенными сезонами, временем суток и типами погоды. Аристотель посвятил причинам возникновения ветра главу своей «Метеорологика» и почти угадал, утверждая, что «Солнце и сдерживает, и поднимает ветры». Бурное развитие мореплавания и эпоха великих географических открытий в XVI–XVII веках привели к представлению, что на земном шаре имеются более или менее постоянные системы ветров — пассаты в субтропиках и западные ветры умеренных широт.

Первая попытка научного осмысления причин появления ветров в атмосфере была предпринята известным английским астрономом Эдмундом Галлеем (1686). Галлей пытался объяснить пассаты суточным ходом максимума нагревания атмосферы, распространяющимся вслед за Солнцем с востока на запад. Работой, сыгравшей огромную роль в истории метеорологии стала статья Галлея (1735), где впервые в истории науки, почти за 100 лет до введения Кориолисом силы, получившей его имя, было указано, что неравномерность разогрева поверхности планеты является главной причиной возникновения ветров, а вращение Земли оказывает решающее влияние на характер их распределения [Хргиан, 1948].

В настоящее время известно, что причиной возникновения ветра является неравномерное распределение давления воздуха на поверхность Земли, которое вызвано неравномерным распределением температуры. При этом воздушный поток движется от мест с большим давлением в сторону, где давление меньше.



Ветры классифицируются по направлению, скорости и причине их образования. Направление и скорость также являются основными характеристиками ветра, которые оцениваются на метеорологических станциях. Скорость ветра, как правило, увеличивается высотой, а горизонтальная составляющая скорости гораздо больше, чем вертикальная. В международной системе единиц скорость ветра измеряется в м/с, а направление — в градусах окружности: отчет начинается с севера и продолжается по часовой стрелке. Направлением ветра принято считать ту сторону, откуда дует ветер.



На практике используется 16-румбовая система определения направления ветра, а для оценки силы ветра используют шкалу Бофорта. Эту 12-бальную шкалу предложил в 1805 году английский адмирал Бофорт. В 1874 году Постоянный комитет Первого метеорологического конгресса принял шкалу Бофорта для использования в международной синоптической практике. В 1946 году, чтобы различать тропические ураганные ветры разной силы, Бюро погоды США расширило шкалу с 12 до 17 баллов. Но в настоящее время расширенная шкала используется только на Тайване и в Китае.

Скорость ветра на метеорологических станциях большинства стран мира обычно измеряют на высоте 10 м и усредняют за 10 минут. Самая высокая скорость порыва ветра была зафиксирована на австралийском острове Барроу во время тропического урагана Оливия в 1993 году — 113 м/с. До этого местом с самыми сильными порывами ветра на Земле считалась гора Вашингтон, штат Нью-Гемпшир, США. Рекорд был установлен 12 апреля 1934 года, когда метеостанция, расположенная на вершине почти двухкилометровой горы, зафиксировала скорость ветра 103 м/с. Скорости ветра в смерче и торнадо могли быть и выше, но их измерение практически невозможно, и стопроцентных данных не существует. По косвенным данным скорость ветра в торнадо, попавшем в книгу рекордов Гиннеса, который промчался 2 апреля 1958 года по техасскому городу Вичита-Фоллс, составляла 150 м/с.

И все-таки первенство полярных районов неоспоримо. В России самые сильные порывы ветра (52 м/с) были измерены на острове Харлов в Баренцевом море 8 февраля 1986 года. А самым ветреным местом в мире считается антарктическое побережье моря Содружества, где почти ежедневно дуют ветры со скоростью 15 м/с и более.

Методы исследования

Основную информацию о силе (скорости и направлении) ветра получают на метеостанциях. В настоящее время в мире насчитывается более 10 000 метеостанций — не считая многочисленных автоматических метеорологических станций, которые устанавливаются кем угодно и практически повсеместно. Но все-таки значимой является информация, которая передается в метеорологическую сеть. Более 400 метеостанций во всем мире имеют ряд наблюдений, превышающий 100 лет, то есть один век, за который, конечно, бывало всякое. Сейчас практически все измерения автоматизированы, а еще недавно метеорологи в любую погоду выходили на метеорологическую площадку, поднимали руку с анемометром — прибором для измерения скорости ветра — и считали его обороты, часто следя, чтобы не унесло ветром прибор, а вместе с ним и руку.



И в качестве лирического отступления, и чтобы вернуться к полярным районам — мой небольшой рассказ, написанный в феврале 2011 года, когда мы проводили исследования на полярной станции Тикси.

На Полярке живет кот
Над Поляркой летят облака…

Эту грустную песню я подобрала в своей первой антарктической экспедиции, когда все мои полярки только начинались. Бывает, что случайно услышанная песня вдруг входит в твою жизнь и даже начинает как-то ею управлять, независимо от того, кто автор и даже исполнитель. Так и здесь — жизнь завертелась вокруг полярок.

Полярками называют арктические метеорологические станции, часто на долгие месяцы отрезанные от какого-либо общения с материком. И простые метеорологи-наблюдатели ежедневно, невзирая на погоду — пургу, мороз, через дебри полярной ночи ходят на метеоплощадку выполнять сроки — стандартные метеорологические наблюдения, из которых потом рождаются реанализы, прогнозы погоды, прогнозы климата. Они не считают свою работу чем-то героическим и выдающимся — просто терпеливо делают свое дело. И каждый раз, приезжая на очередную полярку, я испытываю некоторое чувство вины перед этими людьми: мы приехали, послушали рассказы про белых медведей, поудивлялись, получили свои сезонные данные — и оставили их наедине с пургой и полярной ночью. Как в той же песне:

Если отнять пол лета,
Всю вереницу белых ночей,
Море прозрачного света,
Лица залетных друзей и гостей.
Снова останется осень
И обещанье не забывать
Тех бы, кому и вовсе
Не приезжать, не приезжать…

Но на самом деле официальная Полярка на севере существует одна — метеорологическая станция в 7 км от поселка Тикси, ныне — гидрометеорологическая обсерватория. Это название нанесено на все карты и фигурирует во всех метеосводках.

Февраль на тиксинской Полярке. Пурга метет шестые сутки, ветер воет, гремит где-то на крыше, забивает снегом все щели, мешает небо и землю в один клубящийся кокон. Дежурный метеоролог просит сходить с ней на метеоплощадку. Мы крепко вцепляемся друг в друга и вываливаемся наружу — ветер, ветер на всем Божьем свете. Идем, обнявшись, дружно сопротивляясь сбивающим с ног порывам. Оля ныряет в метеобудку, я прячусь в сугробе. Вокруг нет ничего, даже снежинок, только вязкая, ревущая, колышущаяся масса снега. Оля падает из метеобудки ко мне в сугроб. Держась друг за друга, поднимаемся и идем обратно. Ветер воет: у-у-у-у… Снег забивает глаза, нос, слипается на ресницах. И, ввалившись в теплоту дома, стряхиваем с себя снежную массу, чувствуем, как тепло проникает, просачивается в каждую клеточку кожи, а с ресниц обильно текут капли, когда-то бывшие снежинками.

Подруга прислала смс с о. Родос о том, что греческая зима тосклива (о, господи, нам бы сюда греческую зиму!), и ей кажется, что молодость закончена. Я смотрю на собак, свернувшихся колечками в сугробах, на снежные вихри в свете фонаря — и понимаю, что ничего подобного: молодость продолжается!

Наконец пурга утихла — и как же распахнулось, вызвездилось огромное небо! И звезды качаются под треск мороза, под резкий звук разрывающихся под давлением прилива льдин на море Лаптевых. И морозный воздух со свистом врывается в легкие, крутится там, и, согревшись, выходит паром из ноздрей наружу. И вот небо полыхнуло сполохами полярного сияния. Как разноцветные простыни на бельевых веревках закачались в небе блеклые полосы. Покачались, покачались — и растворились в черноте полярной ночи. Февраль. Полярная ночь пошла на убыль — и тлеют несколько часов в день туманные блеклые сумерки.

Собаки — очаровательные мохнатые лайки — вылезают из сугробов, отряхиваются от снега и с радостным лаем носятся по двору.

Можно все изменить вдруг
Даже здесь у границы земли.
Вдруг ворвался в эфир звук –
Где-то рядом идут корабли.
Наплевать бы на все, помолясь,
Уходящий догнать караван.
Но радист не выходит на связь,
А механик опять пьян…

Радист Женя, он же начальник станции, на связь как раз выходит — передает данные очередного срока. При том, что на станции есть и интернет — но радио, оно надежнее. А механик Даниил, сын начальника станции, глубокомысленно копается в моторе снегохода. В пьянстве замечен не был… Собаки носятся вокруг него, прыгают сзади, кладя тяжелые лапы на плечи. Он добродушно скидывает их обратно в сугробы, ласково, на традиционном русском языке объясняя, что они не правы.

А кот на Полярке действительно живет. Правда не рыжий, а черный с белой манишкой. И вот он мурлыкает у меня на коленях, а я мурлыкаю песню про Полярку — и нам обоим очень хорошо здесь, на краю света, на краю земли…

Термин «анемометр» происходит от греческого слова ανεμοσ, которое означает, конечно же, ветер. Первый механический анемометр появился еще в середине XV века, в эпоху развития мореплавания, когда знание о силе ветра стало жизненно необходимым. Изобрел его итальянский архитектор Леон Баттиста Альберти. Принцип был очень прост – всего лишь вращающийся металлический диск, расположенный перпендикулярно ветру. И только четыре столетия спустя ирландский исследователь Джон Томас Ромни Робинсон сконструировал тот самый чашечный анемометр, который на большинстве метеостанций применяется до сих пор. Это четыре или три полусферы, установленные на оси и приводимые в движение ветром. При возникновении воздушного потока ветер толкает чашечки, которые начинают крутиться вокруг оси. Прибор замеряет число оборотов чашечек вокруг оси за заданное время, что равно определенному расстоянию, после чего рассчитывается средняя скорость ветра.





Чашечный анемометр

Более 100 лет эти чашечки крутились в руках метеорологов, а теперь крутятся на штангах автоматических метеостанций.

Но для современных задач точности вращающихся чашечек уже недостаточно. А еще в экстремальных условиях эти чашечки банально замерзают. Конечно, на современных станциях используются системы подогрева — но от этого может страдать точность измерений. И в середине XX века появились акустические анемометры, способные мгновенно чувствовать изменение скорости ветра на сотые доли секунды. И здесь мы уже приходим к атмосферной турбулентности. Дело в том, что ветровой поток неоднороден. Из-за взаимодействия с земной поверхностью в нем образуется масса вихрей различных размеров. Именно эти вихри ответственны за увеличение скорости ветра по мере удаления от земли — чем дальше, тем вихрей меньше, тем больше свободы у воздушного потока [Бурба и др., 2016]. Мы ощущаем их в порывах ветра и слышим в завывании метели. Принцип действия акустического анемометра основа на эффекте Доплера — зависимости скорости звука от скорости воздушного потока, через который он проходит. Эти приборы одновременно были разработаны в конце 50-х годов XX столетия в Институте физики атмосферы в Москве, а также в США и Японии [Бовшеверов и др., 1962].

Информация о профиле скорости ветра в атмосфере важна для самых различных задач, начиная от безопасности авиационных полетов до прогноза опасных метеорологических явлений [Varentsov et al., 2021]. Она является важной составляющей авиационной метеорологии и ветроэнергетики. Кроме того, профиль скорости ветра учитывается в инженерных задачах, связанных со строительством высотных зданий. При этом вертикальные профили средней скорости ветра в пределах атмосферного пограничного слоя зависят от целого ряда параметров, включая состояние местности с подветренной стороны, структуру поверхности, устойчивость атмосферы, время усреднения и т. д. Характеристики профиля скорости ветра сильно изменчивы по времени при различных ветровых явлениях, таких как шквалы, атмосферные фронты, интенсивные циркуляции в мезомасштабных конвективных системах.



Акустический анемометр — измерение структуры ветрового потока надо льдом в Арктике

Самый распространенный способ измерения профиля ветра в атмосфере — радиозондирование с использованием шаров-пилотов. Недостатком этого метода является дороговизна и низкое временное разрешение — на большинстве аэрологических станций зондирование производится в лучшем случае два раза в сутки. С учетом того, что ветровое поле может изменяться кардинально за несколько минут, для прогноза опасных ветровых явлений такая оперативность является явно недостаточной. Наиболее часто используемый способ мониторинга профиля скорости ветра — многоуровневые контактные измерения на метеорологических мачтах различной высоты.



Но эти измерения охватывают лишь приземный слой высотой максимум несколько сотен метров. Кроме того, необходима точная взаимная калибровка используемых ветровых датчиков.

Самым перспективным решением является дистанционное измерение профиля скорости ветра, которое позволяет определять ветровое поле до больших высот с высоким пространственным и временным разрешением. С помощью дистанционных методов возможна регистрация сдвига ветра, ветровых потоков, шквалов и пр. сложных ветровых ситуаций. Все дистанционные методы зондирования основаны на излучении волн в различных диапазонах, которые при распространении через атмосферу рассеиваются в обратном направлении и регистрируются приемником.

Существует четыре основных типа дистанционных измерителей пространственного распределения скорости ветра. Это содары, которые работают на акустических волнах, лидары, использующие оптическое излучение, радиолокаторы, излучающие и принимающие радиоволны, и радиоакустические системы, которые комбинируют акустическое и электромагнитное излучение. Но в настоящее время в мире не существует универсально дистанционного ветрового профилемера, позволяющего измерять профиль ветра в любых погодных условиях. Лидары, содары и радиоакустические системы работают в нижнем, пограничном слое атмосферы при отсутствии осадков и несильном ветре. При сложных погодных условиях: в осадках, сильном ветре, при туманах или облачности преимуществом обладают радары, но для получения информации о всей толще атмосферы необходимо комбинировать различные длины волн. При этом обеспечение всепогодности измерений профилей ветра возможно только при комплексном использовании радиолокационных систем различных диапазонов длин волн и лидара (содара). Что является дорогостоящим и технически сложным решением.



Раньше глобальные поля ветра определяли по данным метеостанций. В настоящее время поле всей планеты можно увидеть, посмотрев на Землю из космоса. Измерения проводятся с использованием скаттерометров, альтиметров, микроволновых радиометров... Беда в том, что все эти приборы смотрят не на ветер, а на морское волнение, им вызванное, поэтому над поверхностью земли данных нет. Но знать ветровые условия 70 % нашей планеты – не так уж плохо.

Полярные ветры

Наши исследования в Антарктике (да и в Арктике тоже) связаны в основном с ветрами. Мы изучаем повторяемость ветров, условия их возникновения, взаимодействие с климатическими изменениями и, прежде всего, его вихревую структуру. Связано

это с разработкой методов прогноза опасных ветровых явлений. А также с тем, что не только климат влияет на ветер, но и ветры влияют на него — разгоняют льды в Арктике, сдувают снег с ледяных склонов Антакртиды, влияют на океанскую циркуляцию, воздействуя на процессы от глубин океана до самых высот атмосферы. Так какие же ветры дуют в полярных районах?

Полярная ячейка атмосферной циркуляции входит в систему общей циркуляции земной атмосферы.



Общая циркуляция атмосферы

Полярная циркуляционная ячейка приводит к формированию сухих холодных ветров, дующих из полярных областей высокого давления в более низкие широты. В отличие от пассатов и западных ветров, они дуют с востока на запад и часто слабы и нерегулярны. В Северном полушарии они имеют северо-восточное направление, а в Южном полушарии — юго-восточное. Приповерхностный воздух движется между зоной высокого давления полярного антициклона и зоной низкого давления полярного фронта, отклоняясь на запад под действием силы Кориолиса, в результате чего у поверхности формируются восточные ветры, окружающие полюс в виде вихря. Для нижележащих широт эти ветры приводят к снижению температуры и уменьшению количества осадков. Именно благодаря полярным восточным ветрам на нашей планете возможно формирование полярных ледяных шапок. Эти же ветра принимают прямое участие в регулировании океанических течений и дрейфе морского льда.



Интересным свойством полярной циркуляционной ячейки является и формирование стратосферного полярного вихря, который постоянно находится над Антарктикой и периодически возникает над Арктикой, и воздействует в том числе на озонный слой на полюсах планеты. Также за дрейф льда в Арктике отвечает такое явление, как трансдрифт.

Трансдрифт — перенос льда в направлении геострофического ветра, который возникает из-за положительной аномалии давления над американской частью Арктики и отрицательной — над Сибирью. Трансдрифт был открыт Ф. Нансеном во время его исторического дрейфа на судне «Фрам» в 1893–1896 гг. и позднее был подробно описан советскими учеными [Визе, 1944; Гудкович, 1961]. Интересно, что со времени дрейфа «Фрама» скорость движения льдов увеличилась практически вдвое. То есть увеличилась скорость ветра. В частности, в 2007 г., когда произошло наиболее сильное сокращение площади арктического льда в летнее время, трансдрифт был усилен арктическим, который характеризуется зоной повышенного давления над морем Бофорта и Канадской котловиной и зоной пониженного давления над восточной Сибирью [Иванов и др., 2013]. Под действием Арктического диполя над Восточно-Сибирским и Чукотским морями преобладают ветры южной четверти, приносящие теплый воздух с континента (что усиливает таяние льда) и ускоряющие вынос льда в направлении полюса и пролива Фрама.



Кроме глобальной циркуляции значимую роль в полярных районах играют местные ветры. И прежде всего, катабатические [Репина, 2008]. Происходит это название от греческого слова κατάβασις, означающего «схожу, спускаюсь». В названии уже заключена основная природа явления. Катабатические ветра могут быть сильными и слабыми, нести похолодание или потепление, дуть в течение нескольких суток или всего лишь нескольких часов, но главное условие их возникновения одно — наличие склона. Эти ветра возникают на подветренных склонах при переваливании воздушными потоками горных препятствий. В одних случаях они приносят повышение температуры, в других — похолодание.



Образование катабатических ветров объясняется охлаждением воздуха на горных плато, вершинах, ледниках или даже холмах. Поскольку плотность воздуха увеличивается с понижением его температуры, сила тяжести увлекает его вниз по склону. Эти явления далеко не всегда носят катастрофический характер. Легкие ветровые ночные потоки горно-долинной циркуляции — это тоже катабатические ветры. А сильным катабатическим ветрам, как и ураганам, дают имена. Только в отличие от ураганов живут они в приписанных им регионах постоянно. Санта Ана, Сарма, Мистраль, Чинук — это только несколько из имен. Сильные катабатические холодные ветры в разных регионах имеют не только разные наименования, но и различные механизмы формирования. Но все-таки, в зависимости от причин, вызывающих их усиление, в метеорологии эти ветра делят на две группы: стоковые ветра, стекающие по склону (как правило ледниковому) за счет силы тяжести; и ветра, образующиеся при сжатии потока при его взаимодействии



с рельефом (бора и бороподобные ветры, ветры горных проходов, барьерные и дренажные ветры).

Яркий пример стоковых ветров – катабатические ветры, развивающиеся на протяженных ледниковых склонах, например, в Антарктике и Гренландии. Наиболее типичный пример второй группы – бора, основной причиной усиления которой является сжатие ветра при прохождении перевалов. Конечно, это деление до известной степени условно, так как в образовании, например, боры определенную роль играет и гравитационный сток. Одним из важных свойств катабатического ветра является его сильная порывистость.

Первенство по скорости и продолжительности катабатических ветров держит Антарктида – столица стоковых ветров. Вместе с сильными ветрами, вызываемыми постоянным прохождением глубоких циклонов вокруг материка, стоковые ветры делают многие районы побережья Антарктиды самыми ветреными местами на земном шаре – скорость сваливающегося к берегу ветрового потока может достигать 70 м/с. При этих ветрах воздух движется по склону исключительно за счет силы тяжести. Возникновение стоковых ветров связано с сильным охлаждением воздуха на склонах ледниковых плато. В принципе сток может существовать в любой холмистой местности в результате охлаждения нижних слоев воздуха. Но обычно стоковыми ветрами называют сильные катабатические ветры, развивающиеся на холодных склонах больших ледников.

В центральных областях Антарктиды холодный воздух опускается из верхних слоев атмосферы, а затем, двигаясь к окраинам материка, он скатывается до уровня моря и при этом разгоняется до ураганных скоростей на кромке ледовых полей. Летом стоковые ветра ослабевают, и повторяемость их снижается, осенью начинается ночное охлаждение, прогрессирующее по мере удлинения ночи, и ветра приобретают резко выраженный суточный ход с максимальной скоростью после полудня. Зимой, в полярную ночь, ветры дуют постоянно, и суточного хода нет.



Стоковый ветер на ст. Беллинсгаузен

Стоковые ветры входят в число основных составляющих климата ледников и соседствующих с ними районов, в частности Антарктики, Гренландии, арктических островов. Стоковый ветер с материка Антарктиды определяет существование прибарьерной полыньи, вызывает охлаждение прибрежных антарктических вод. Снег, выносимый при этом ветром в море, является одной из основных составляющих снежно-ледяного баланса континента и служит основой для образования морского льда.

Несмотря на то, что Антарктида является самым ветренным местом на Земле, разнообразия ветровых ситуаций, а также их локальных названий на материке не существует. Здесь постоянно дуют катабатические ветры, которые взаимодействуют с океанской циклонической активностью. Над центральной

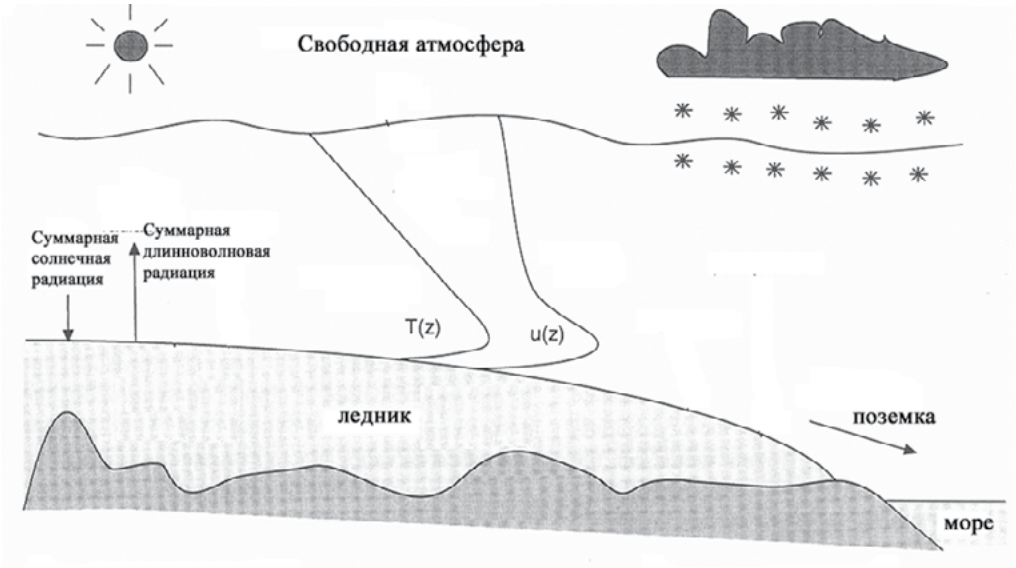
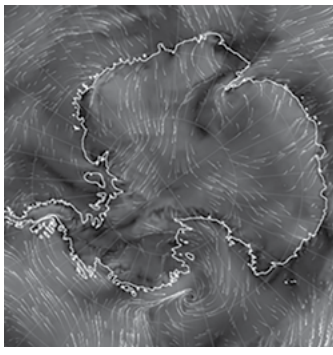


Схема стокового ветра

поверхностью ледяного покрова Антарктиды формируется очень холодная толща воздуха, которая растекается во все направления по склонам ледникового покрова в сторону океана. На этот перенос влияет, наряду с барическим градиентом, сила тяжести, поэтому по мере приближения перемещающихся масс воздуха к береговой линии в нижнем слое потока могут развиваться очень большие скорости ветра, до 20 м/с (а иногда и сверх того), с резко выраженной порывистостью. В океан ветер далеко не уходит и затихает на расстоянии 8–10 км от берега. Российские полярники называют эти ветры «дульник».

Особенно сильны эти ветры в районах, где происходит встреча циклонических ветров северо-восточного направления и катабатических юго-восточных ветров. Именно в таком месте находилась в настоящее время законсервированная советская полярная станция Русская, которую называли «полюсом ветров» Антарктики. Среднее число дней со скоростью ветра более 15 м/с в районе станции составляет 264 дня/год, причем более 30 м/с — 136 дней/год. Среднегодовая скорость ветра на станции составляет 13,4 м/с, максимальная скорость ветра, зарегистрированная здесь, достигла 78 м/с. В настоящее время из российских станций наиболее ветренной является станция «Мирный» — 200 дней в году скорость ветра составляет более 15 м/с.

При стоковых ветрах несущаяся с огромной скоростью масса воздуха наполнена взметенным снегом и поэтому обладает громадной живой силой — устоять на ногах практически невозможно. Летом и в переходные сезоны, когда существуют внутрисуточные температурные контрасты, сток возникает или усиливается в вечерние часы, достигает максимума около 5–8 ч местного времени, ослабевает к 15–18 ч, затем снова



Карта ветров над Антарктидой



Сток над ст. Мирный

усиливается. В зимний период скорости стоковых ветров возрастают, и их ослабление или усиление зависит от изменения барического градиента при приближении циклона.

Столицей боры является вовсе не Новороссийск, а Арктика. Бора или подветренные бури на арктическом побережье крайне распространены и представляют опасность, даже если ветер не достигает ураганной силы – из-за порывистости, опасности обледенения, турбулентности ясного неба и резких температурных скачков. Рассмотрим региональные особенности этого явления [Shestakova et al., 2020].

Новоземельская бора

В среднем на Новой Земле на станции Малые Кармакулы наблюдается 60 эпизодов восточной боры в год. Длительность боры в среднем составляет 1–2 суток, но может достигать 402 ч (почти 17 суток). Максимум осредненной за 10 мин скорости ветра, отмечавшейся при боре, составляет 48 м/с, а порывы достигали 50 и даже 60 м/с. Сильная бора чаще всего отмечается в холодное время года (с пиком в январе), хотя слабая и умеренная бора (скорость ветра менее 20 м/с) даже летом наблюдается достаточно часто.



Бора на Шпицбергене

Подветренная буря на Шпицбергене

Фен в Ню-Олесунне никогда не превышает скорости 25 м/с, скорость ветра 20–25 м/с наблюдается в 1,2 % случаев, а более чем в половине случаев не достигает 12 м/с. В среднем наблюдается 40 эпизодов подветренной бури в год. Относительно сильные фены (со скоростью более 20 м/с) наблюдаются только в холодное время года с пиком в феврале-марте. В 50 % случаев продолжительность не превышает 12 ч.

Подветренная буря в Тикси

В среднем в Тикси наблюдается 36 эпизодов подветренной бури в год. Сильная подветренная буря (со скоростью ветра >30 м/с) в среднем бывает раз в 5 лет (только в холодное время года). Однако большая часть сильных эпизодов наблюдалась в период 1966–1982 гг., а в последующие годы повторяемость штормового и очень сильного ветра сократилась (с 12 % до 5 %). Средняя продолжительность подветренной бури составляет около суток, но может достигать 12 суток. Наибольшая повторяемость бурь отмечается в декабре-январе. В большинстве случаев (62 %) при подветренной буре в Тикси происходит повышение температуры, максимум повторяемости разности температуры приходится на 4 градуса.

Певекский южак

За период 1985–2024 гг. максимальная зафиксированная скорость при южаке составляет 38 м/с. Самый продолжительный эпизод южака длился 7 суток, средняя продолжительность явления — около суток. Примерно в 20 % случаев скорость ветра при южаке превышает 20 м/с, а доля ураганных скоростей (более 33 м/с) составляет 1–2 %. В среднем это явление наблюдается 62 дня в году, при этом чаще южаки возникают в теплый период года, но ураганные скорости чаще всего отмечаются в холодный период (в ноябре-декабре). Самые продолжительные эпизоды приходятся на ноябрь, этот же месяц характеризуется максимальным количеством эпизодов сильной боры.



Бора на о. Врангеля

В среднем на станции наблюдается 44 эпизода боры в год. Лишь в двух эпизодах скорость ветра превышала 30 м/с (в 1972 и 1973 гг.). Скорость ветра более 25 м/с отмечается примерно раз в 1,5 года. Как и при подветренной буре в Тикси, штормовая скорость ветра чаще наблюдалась в 1966–1982 гг. и стала реже наблюдаться в последующие годы. Средняя продолжительность боры составляет около суток, но один раз бора продолжалась 2 недели. В июне-июле число сроков с борой составляет около 4 %, чаще всего бора отмечается в октябре-ноябре (20–25 % сроков). Наиболее сильная бора отмечается в ноябре-марте.

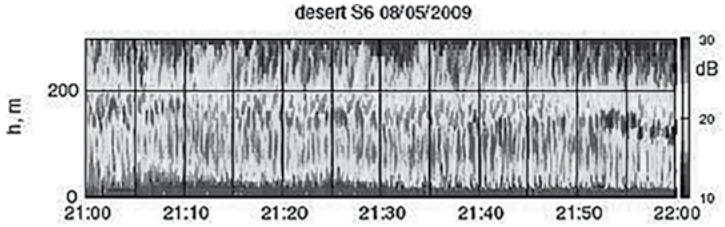


Наблюдения за ветром в Антарктиде

Заключение

Мир ветров уникален и разнообразен. Это дыхание нашей планеты, ее одеяние, ее богатая внешняя и внутренняя жизнь. Атмосферная циркуляция является основой любой планеты, ее важнейшим свойством, от которого пляшет уже все остальное, включая, может быть, и существование жизни. Но когда затихает вой вьюги за окном, как хорошо выйти из тепла дома и вдохнуть очищенный бурей морозный воздух. Кстати, один из парадоксов — что пурга ускоряет ветер. Скапливающиеся внизу частички подавляют турбулентные вихри, и они не поднимаются выше в ветровой поток. Ну а потоку только это и надо, чтобы разгуляться в полную силу.

Что же мы узнали, изучая стоковые ветры на побережьях Арктики и Антарктики [Репина и др., 2009; Репина, 2018]?



Структура скорости звука в ветровом катабатическом потоке по данным содара



То, что ветер как бы дышит полной грудью, перекатывая внутри себя большие мезомасштабные вихри. То, что в тихую погоду на поверхности ледника все равно возникает слабый сток высотой не более 100 метров. То, что, выйдя на поверхность моря, ветер быстро теряет свою силу. Мы получили зависимости различных коэффициентов, применяемых в атмосферном моделировании от различных параметров. Мы разработали модели ветрового катабатического потока, насыщенного частичками снега. И мы действительно полюбили этот суровый и ветренный мир, несмотря на его вихри и хлещущие по лицу снежные частицы. W/R

Литература:

Бовшеверов и др., 1962 — *Бовшеверов В. М., Гурвич А. С., Мордухович М. И., Цванг Л. Р.* Приборы для измерений пульсаций температуры и скорости ветра и для статистического анализа результатов измерений // Труды института физики атмосферы АН СССР. 1962. № 4. С. 21–30.

Бурба и др., 2016 — *Бурба Г. Г., Курбатова Ю. А., Куричева О. А. и др.* Метод турбулентных пульсаций. Краткое практическое руководство. М.: ИПЭЭ им. А. Н. Северцова РАН, 2016. 223 с.

Визе, 1944 — *Визе В. Ю.* Основы долгосрочных ледовых прогнозов для арктических морей // Труды ААНИИ. 1944. Т. 190. 274 с.

Гудкович, 1961 — *Гудкович З. М.* Связь дрейфа льда в Арктическом бассейне с ледовыми условиями в советских арктических морях // Труды океанографической комиссии АН СССР. 1961. Т. 11. С. 13–20.

Иванов и др., 2013 — *Иванов В. В., Алексеев В. А., Алексеева Т. А. и др.* Арктический ледяной покров становится сезонным? // Исследование Земли из космоса. 2013. № 4. С. 50–65.

Репина и др., 2009 — *Репина И. А., Иванов Б. В., Кузнецов Р. Д.* Режим ветра над ледниковыми склонами (по данным измерений на архипелаге Шпицберген) // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2009. Т. 6. № 2. С. 180–187.

Репина, 2008 — *Репина И. А.* «Ветер, ветер — на всем Божьем свете...» О природе катабатических ветров // Природа. 2008. № 5. С. 36–43.

Репина, 2018 — *Репина И. А.* Взаимодействие морской поверхности и катабатического потока во фьордах Шпицбергена // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2018. Т. 15. № 5. С. 217–228.

Хргиан, 1948 — *Хргиан А. Х.* Очерки развития метеорологии. Л.: Гидрометеоиздат, 1948. 352 с.

Shestakova et al., 2020 — *Shestakova A. A., Toropov P. A., Matveeva T. A.* Climatology of extreme downslope windstorms in the Russian Arctic // Weather and Climate Extremes. 2020. Vol. 28. Pp. 100–256.

Varentsov et al., 2021 — *Varentsov M., Stepanenko V., Repina I. et al.* Balloons and Quadcopters: Intercomparison of Two Low-Cost Wind Profiling Methods // Atmosphere. 2021. Vol. 12. № 3. 380 p.

Московская молодежная антарктическая экспедиция

Moscow Youth Antarctic Expedition

Аннотация. В ноябре-декабре 2024 года московские школьники приняли участие в первой российской школьной экспедиции на шестой материк. Экспедиция включала комплекс исследований в формате научного волонтерства — инициативы Десятилетия науки и технологий, направленной на вовлечение молодежи в сферу исследований и разработок. В статье рассматривается замысел экспедиции, описываются этапы отбора участников и предварительные результаты проведенных исследований.
Ключевые слова: научное волонтерство, Московская молодежная антарктическая экспедиция, Большая арктическая экспедиция, проекты и исследования школьников, Десятилетие науки и технологий

Abstract. In November-December 2024, students of Moscow schools took part in the first Russian school expedition to the sixth continent. The expedition included a set of researches in the format of scientific volunteering: an initiative of the Decade of Science and Technology aimed at involving young people in research and development. The article discusses the idea of the expedition, describes the stages of participant selection and the preliminary results of the conducted research.
Keywords: scientific volunteering, Moscow Antarctic Youth Expedition, Great Arctic Expedition, projects and researches of school students, Decade of Science and Technology



Смирнов
Иван Алексеевич,
кандидат биологических наук, директор АНОО «Гимназия Святителя Василия Великого», г. Москва
e-mail: Smirnov_ia@vasiliada.ru



Шпаро
Матвей Дмитриевич,
директор ГБУ «Лаборатория путешествий», г. Москва
e-mail: mshparo@gmail.com

Идея и планирование

Идея проведения экспедиции возникла у участников Большой арктической экспедиции [Смирнов, Шпаро, 2020а, 2020б] в рамках встречи весной 2024 года с вице-мэром Москвы А. В. Раковой и была поддержана Департаментом образования и науки города Москвы, региональным отделением «Движения Первых» и компанией «Волга-Днепр», обеспечивающей авиационное сообщение Антарктиды, в том числе российских антарктических станций.

Подготовка экспедиции началась в июне 2024 года со встречи с руководством Арктического и антарктического научно-исследовательского института (Санкт-Петербург), в рамках

Ivan
Smirnov,
Ph. D. in Biology, Director of Orthodox Gymnasium of St. Basil the Great, Moscow

Matvey
Shparo,
Director of the Laboratoria Puteshestviy center, Moscow

которой были получены рекомендации по порядку подготовки документов для получения разрешения на проведение экспедиции. Сам процесс подготовки и согласований занял почти полгода, так как Антарктида — область Земли, любая деятельность в которой на международном уровне регулируется «Договором об Антарктике» [Договор об Антарктике, 1961], а в рамках российского законодательства отдельным Федеральным законом «О регулировании деятельности российских граждан и российских юридических лиц в Антарктике» от 05.06.2012 № 50-ФЗ [ФЗ, 2012].

Экспедиция планировалась как социально значимый проект, благодаря которому тысячи московских школьников и студентов колледжей оказались бы включенными в творческую, спортивную и познавательную деятельность, связанную с Антарктидой. Для реализации этой идеи был выбран вариант палаточного лагеря автономного базирования, а также выделение 2 отрядов среди участников — «Антарктическая наука» из учащихся 10–11-х профильных классов московских школ, а также «Московские профессионалы» из числа студентов колледжей СПО, в задачи которых входило обеспечение быта экспедиции — приготовление пищи (повара), техническое обеспечение (постановка лагеря и настройка связи), оказание первой помощи (медицина) и освещение работы экспедиции в социальных сетях проекта (мультимедийная журналистика, SMM).

Отряд «Антарктическая наука» должен был проводить исследования в формате научного волонтерства — концепции проведения исследований, предполагающей помощь ученым со стороны лиц, не имеющих профильного образования (к этой группе относятся в том числе и школьники) [Смирнов, Смирнова, 2023]. Идею проведения таких исследований поддержали девять научных институтов и вузов: Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В. Н. Ореховича, Институт физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН, Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН, Институт океанологии имени П. П. Ширшова РАН, Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ, Дубна), Институт микробиологии им. С. Н. Виноградского РАН, Зоологический институт РАН, Институт озероведения РАН.



Отбор и подготовка участников

Отбор участников проходил с 27 сентября по 4 ноября 2024 года в пять этапов:

1. Антарктический диктант (27.09.2024–10.10.2024, более 35 000 участников). Диктант проверял знания о природе и истории исследований Антарктиды и был стартовой точкой



отбора и важным показателем интереса участника к проекту. Оценивалось не только личное участие, но и вклад школы (доля обучающихся, принявших участие в диктанте от общего контингента школы).

2. Приключенческая гонка (12.10.2024–27.10.2024, более 1500 участников). Задача этого этапа отбора — проверка физической формы участника, его навыков в ориентировании и лидерских качеств (способности собрать команду из десяти участников для прохождения гонки).

3. Конкурс видео-эссе (14.10.2024–18.10.2024, более 200 участников) был направлен на оценку личных качеств конкурсанта и его мотивации для участия в проекте.



4. Московский научный молодежный форум (для отряда «Антарктическая наука») и ***конкурсы профессионального мастерства*** (для отряда «Московские профессионалы»). Форум прошел 26 октября в формате городской конференции школьных проектных и исследовательских работ, распределенных по четырем секциям: «Зоология и ботаника», «Медицина, химия, психология», «Экология» и «География, экология и освоение Арктики и Антарктики». Всего на форуме было представлено 65 исследований и проектов. Конкурсы профессионального мастерства прошли с 20 по 27 октября 2024 года и собрали 200 участников, соревновавшихся в четырех компетенциях — поварское дело, мультимедийная журналистика, техника, медицина.

5. Многодневный учебно-тренировочный поход по Московской области (01.11.2024–04.11.2024, более 50 участников). Кандидаты из обоих отрядов были распределены на четыре группы, каждая из которых автономно перемещалась и выполняла задания в Орехово-Зуевском районе Московской области. Участники преодолели маршрут протяженностью более 60 км, приняли участие в биоблице в формате научного волонтерства на платформе iNaturalist, в рамках которого сделали 4506 наблюдений, обнаружили 700 видов живых организмов, в определении которых приняли участие 219 экспертов, а также прошли четыре этапа научного квеста, решая кейсы по мониторингу состояния окружающей среды в концепции проекта «Экологический патруль» [Смирнов, Смирнова, 2023].

По итогам всех этапов отбора было выбрано 13 участников — восемь школьников в отряд «Антарктическая наука» и пять студентов колледжей в отряд «Московские профессионалы».

Отряд «Арктическая наука»:

- Брайловская Елизавета Михайловна, ГБОУ г. Москвы «Школа № 883»;
- Зуев Данил Сергеевич, ГБОУ г. Москвы «Школа № 2087 «Открытие»;
- Негачева Вера Олеговна, ГБОУ г. Москвы «Бауманская инженерная школа № 1580»;
- Семутников Кирилл Сергеевич, ГБОУ «Московская школа на Юго-Западе № 1543»;

- Скиба Егор Максимович, ГБОУ г. Москвы «Пятьдесят седьмая школа»;
- Трунилина Варвара Алексеевна, ГБОУ г. Москвы «Школа № 171»;
- Швайгхофер Евгений Ханнесович, ГБОУ г. Москвы «Школа № 1852»;
- Шишкина Александра Дмитриевна, ГБОУ г. Москвы «Школа № 1553 имени В. И. Вернадского».

Отряд «Московские профессионалы»:

- Александрова Виктория Дмитриевна, ГБПОУ г. Москвы «Технологический колледж № 21», медиаспециалист;
- Ахматшин Леонид Витальевич, ГБПОУ г. Москвы «Медицинский колледж № 2», медик;
- Бельков Николай Александрович, ГБПОУ г. Москвы «Колледж индустрии гостеприимства и менеджмента № 23», техник;
- Ивлиев Григорий Дмитриевич, ГБПОУ г. Москвы «Московский образовательный комплекс ЗАПАД», повар;
- Курнявцева Екатерина Сергеевна, ГБПОУ г. Москвы «Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий «Царицыно», повар.

Руководство экспедиции:

- Шпаро Матвей Дмитриевич — руководитель экспедиции;
- Смирнов Иван Алексеевич — заместитель руководителя по науке;
- Куранина Надежда Михайловна — заместитель руководителя по воспитательной работе;
- Усанов Кирилл Александрович — заместитель руководителя по материально-техническому обеспечению и безопасности;
- Селезнев Алексей Николаевич — руководитель проекта;
- Сазонов Евгений Александрович — корреспондент «Комсомольской правды»;
- Цветков Андрей Валерьевич — режиссер.

Исследования в Кейптауне



Партнером экспедиции выступила российская компания «Волга-Днепр», обеспечивающая авиационное снабжение баз в Восточной Антарктике, поэтому для того, чтобы достичь шестого материка, участники экспедиции прежде всего должны были добраться до Кейптауна, откуда уже самолетом Ил-76 планировалась заброска на один из аэродромов Антарктиды. Исходно планировалось базирование в окрестностях российской станции Прогресс, но из-за изменения графика полетов сроки экспедиции и пункт назначения поменялись — экспедиции предстояло исследовать оазис Ширмахера и ледники вокруг станции Новолазаревская, а перелет в Антарктиду из Кейптауна оказался перенесен на несколько дней, что позволило участникам экспедиции лучше познакомиться с природой Южной Африки.

За дни, проведенные в Кейптауне, удалось побывать на Сигнальном холме, мысе Доброй Надежды и провести восхождение на столовую гору — все эти территории входят в состав национального парка, так как побережье Африки вблизи

Кейптауна характеризуется чрезвычайно высоким биологическим разнообразием и формует отдельное флористическое царство. Участники экспедиции за время ожидания вылета в Антарктиду сделали 1567 наблюдений растений, животных и грибов и обнаружили 543 вида живых организмов (https://www.inaturalist.org/projects/mmae-keyptaun).



Научная программа в Антарктиде

5 декабря Московская молодежная антарктическая экспедиция благополучно достигла аэродрома Новолазаревская и недалеко от него развернула свой лагерь. Уже с 6 декабря начались исследования в рамках научной программы. Каждое исследование курировал профильный научный центр.

Так, совместно с Институтом физики атмосферы имени А. М. Обухова РАН ребята проводили экологический мониторинг состояния атмосферы, в том числе собирали пробы воздуха на наличие в нем метана и измеряли концентрацию мелкодисперсных частиц в воздухе, а также изучали влияние отражающей способности поверхности (альбедо) на микроклиматические условия в оазисе Ширмахера и на леднике. По итогам проведенных исследований по методике проекта «Экологический патруль» [Смирнов, Бордин, 2021] мелкодисперсных частиц PM10 и PM2,5 в воздухе обнаружено не было. За время Московской молодежной антарктической экспедиции в оазисе Ширмахера и на леднике проведено более 7500 измерений температуры воздуха, атмосферного давления, силы и направления ветра.

Минимальная зафиксированная температура была отмечена на леднике и составила –8,7°C (с учетом влажности и ветра эффективная температура была –24°C), а максимальная — +7,53°C — зафиксирована в оазисе Ширмахера. Максимальная скорость ветра составила 25,2 м/с.

Институт океанологии имени П. П. Ширшова РАН совместно с Институтом озероведения РАН помогал изучать аккумуляцию осадков в фирне и во льду, а также видовой состав и биопродукцию водорослей озер оазиса Ширмахера, что даст возможность провести сравнение с ранее проведенными исследованиями в этом регионе и сделать выводы о динамике с учетом глобальных изменений климата. А Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН и Зоологический институт РАН получили данные по составу беспозвоночных животных обитателей мхов и лишайников.



Сейчас зафиксированы нематоды и тихиходки, а также определены три вида растительноядных клещей:

1. *Nanorchesters antarcticus* (самка);
2. *Tydeus sp.* (самка);
3. *Maudhemia marshalli.*



С помощью сотрудников Ботанического института имени В. Л. Комарова РАН юные путешественники составили список видов лишайников и мхов, чтобы в дальнейшем на базе Института биомедицинской химии имени В. Н. Ореховича изучить их протеом и метаболом, а совместно с Объединенным институтом ядерных исследований и НИЯУ МИФИ провести изучение методом нейтронной активации для определения элементного состава.

Отмечено четыре вида мхов: *Bryum pseudotriquetrum*, *B. argenteum*, *Ceratodon purpureus*, *Coscinodon lawianus* и пять видов лишайников: *Candelariella flava*, *Lepraria cucuminum*, *Amandinea punctata*, *Acarospora williamsii*, *A. gwynnii*.

Дальнейшие планы



Результаты Московской молодежной антарктической экспедиции можно считать успешными, что позволяет планировать дальнейшие полевые проекты в аналогичной методологии. На встрече участников ММАЭ с вице-мэром Москвы А. В. Раковой достигнута договоренность о развитии проекта экспедиций на ближайшие шесть лет, вплоть до окончания Десятилетия науки и технологий в аналогичном формате: школьники профильных классов будут выступать научными волонтерами в рамках отряда «Антарктическая наука», а студенты колледжей формировать отряд «Московские профессионалы».

Предполагается, что каждый год участники смогут исследовать вулканы в различных частях света. Тематика предстоящих исследований — роль вулканов на Земле в формировании климата планеты и локальных сообществ живых организмов.

Литература:

Договор об Антарктике, 1961 — Договор об Антарктике от 1 декабря 1959 г. // Treaty Series. Vol. 402. NY: United Nations, 1961. Pp. 86–98.

ММАЭ, 2024 — Московская молодежная антарктическая экспедиция. Кейптаун // iNaturalist. 2024. URL: https://www.inaturalist.org/projects/mmae-keyptaun (дата обращения: 04.03.2025).

Смирнов, Бордин, 2021 — *Смирнов И. А., Бордин А. П.* Предварительные результаты работы научно-образовательного общественно-просветительского проекта «Экологический патруль» // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 99–112.

Смирнов, Смирнова, 2023 — *Смирнов И. А., Смирнова Н. Ю.* Научное волонтерство и Гражданская наука в школьных экологических исследованиях // Химия в школе. 2023. № 6. С. 2–4.

Смирнов, Шпаро, 2020а — *Смирнов И. А., Шпаро М. Д.* Научные и педагогические результаты образовательного проекта «Большая Арктическая экспедиция 2018» // Труды IX Международной научно-практической конференции «Морские исследования и образование (MARESEDU-2020)», Москва, 26–30 октября 2020 года: Сборник. Том I (III). М.: ПолиПРЕСС, 2020. С. 363–364.

Смирнов, Шпаро, 2020б — *Смирнов И. А., Шпаро М. Д.* Итоги работы научного отряда «Барнео» Большой арктической экспедиции: два года спустя // Исследователь/Researcher. 2020. № 2. С. 249–260.

ФЗ, 2012 — Федеральный закон от 05.06.2012 № 50-ФЗ «О регулировании деятельности российских граждан и российских юридических лиц в Антарктике» // Официальное опубликование правовых актов. 2012. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201206070024.

Экспедиция в Антарктиду: путевые заметки участника

An Expedition to Antarctica: A Member's Field Notes

Аннотация. С 26 ноября по 17 декабря 2024 года была успешно реализована первая Московская молодежная антарктическая экспедиция — по всей видимости первая в мире детская экспедиция в Антарктиду. Участница экспедиции описывает свой опыт участия в исследованиях, проведенных в команде на шестом континенте — Антарктиде.
Ключевые слова: Антарктида, экспедиция, исследование

Abstract. From November 26 to December 17, 2024, the first Moscow Youth Antarctic Expedition was successfully carried out, which seems to be the first children's expedition to Antarctica in the world. The article presents a personal account of an expedition member, reflecting on her experience participating in scientific research conducted by the team on the sixth continent — Antarctica.
Keywords: Antarctica, expedition, research



Шишкина
Александра Дмитриевна,
учащаяся 10-го класса Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, участница Московской антарктической экспедиции, г. Москва
e-mail: alshishkina33@1553.ru

Alexandra
Shishkina,
Student of the 10th grade, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Member of the Moscow Antarctic Youth Expedition, Moscow

Подготовка к экспедиции

В 2024 году была организована первая Московская молодежная антарктическая экспедиция [ММАЭ, 2024]. Началось все весной, когда во время экспедиции в Арктике будущему руководителю нашей экспедиции пришла в голову мысль, что хорошо было бы и в Антарктике побывать. Большое количество энтузиастов сразу подхватили эту идею. Так и началась подготовка. Сначала было долгое согласование с Департаментом науки и образования, Правительством города Москвы, Российской академией наук, научными институтами РАН и другими организациями.

И вот, в сентябре начался отбор для московских школьников и студентов колледжей. Отбор был достаточно строгим, так как раньше никто не устраивал образовательно-исследовательские экспедиции для учащихся в Антарктиду. К отбору допускались школьники 16–18 лет и ученики колледжей 16–21 года. Сам отбор состоял из пяти этапов:

Первый — «Антарктический диктант» — он проверял знания об этом регионе — историю, географию и так далее.



Второй — видео-эссе, где каждому давалась минута на то, чтобы рассказать о себе, своем прошлом опыте и почему именно его нужно взять в состав экспедиции.

Третий — научный форум, где мы должны были защищать наши научные проекты, связанные с полярными исследованиями. Этот этап проходили только ребята из научного отряда. А для ребят, которые пытались пройти в состав отряда «Московских профессионалов», — конкурс профессионального мастерства, где будущие члены состязались в своих профессиональных навыках.

Четвертый — приключенческая гонка. Ее проходили все. Задача была собрать себе команду из ребят, которые не проходят отбор, и пройти разные испытания на твою спортивную и туристическую подготовку.

По результатам первых четырех этапов отобрали 50 человек (а изначально отбор проходили от 32 000 до 45 000 чел. — точную цифру мы определить не смогли). И эти 50 человек пошли в четырехдневный поход по Подмосковью — учебно-тренировочные сборы. За его время проверялась наша физическая подготовка, умение работать в команде (нас поделили на четыре команды, которыми мы жили и выполняли разные задания), жить в палатке, ходить с рюкзаком. Также так были проведены разные испытания для научного отряда: по ботанике, гидрологии, изучению атмосферы, геодезии. А профессионалы проходили свои задания по подготовке. По завершению сборов отобрали 25 человек, которые проходили финальный этап.



Пятый — устное собеседование с руководителями экспедиции. И уже после него отобрали окончательный состав участников — всего 13 ребят, из которых восемь человек из отряда «Антарктическая наука», к которому я принадлежала. Мы все были из школ, и нашей задачей было проводить исследования, различные измерения и сбор данных для научно-исследовательских институтов под наблюдением научного руководителя в формате научного волонтерства. Остальные пять ребят были из колледжей и входили в отряд «Московские профессионалы». Их задачей было обеспечение бытовой составляющей экспедиции. Среди ребят был медик, техник, медиаспециалист для освещения в СМИ нашей поездки и два повара.



Так же с нами поехало семь взрослых людей:

• руководитель экспедиции Матвей Дмитриевич Шпаро — путешественник, директор ГБУ «Лаборатории путешествий», кавалер ордена Мужества;

• заместитель по научной части Иван Алексеевич Смирнов — кандидат биологических наук, директор Гимназии Святителя Василия Великого;

• заместитель по воспитательной работе Надежда Михайловна Куранина — руководитель регионального

отделения Движения Первых в Москве, директор ГБОУДО ДТДиМ имени А. П. Гайдара;

• заместитель по материально-техническому обеспечению и безопасности — Кирилл Усанов, который вместе со студентами колледжа обеспечивал наше существование в условиях Антарктиды;

• Андрей Цветков — режиссер, который занимался съемкой всей экспедиции;

• Евгений Сазонов — шеф-редактор «Комсомольской правды», который так же занимался освещением экспедиции;

• Алексей Селезнев — специальный корреспондент «Лаборатории путешествий».



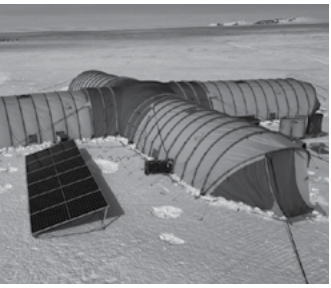
Наша экспедиция началась 26 ноября 2024 г. [Будаева, 2024]. Мы выехали в аэропорт, где были не только финальные сборы и паковка оборудования, но и прощание с близкими. Из Москвы с пересадкой через Стамбул мы долетели до Кейптауна (ЮАР). Сам перелет занял почти сутки. В Кейптауне, по плану, мы должны были провести 3–4 дня и вылететь самолетом в Антарктиду, на станцию «Прогресс». Однако в связи с внешними обстоятельствами наши планы изменились, и задержались мы в Африке более чем на неделю, откуда потом полетели все-таки в Антарктиду, но уже на другую станцию — Новолазаревская.

Эти обстоятельства не помешали нам проводить исследовательские и образовательные работы в ЮАР. Нам неимоверно повезло: на нашей планете выделяют шесть флористических районов мира, по флоре и фауне, обитающей на этой территории. Один из них — Капский — он самый маленький по площади и самый богатый по биоразнообразию. И мы находились именно в нем. Так что у нас было время для изучения местной флоры и фауны. Мы узнавали историю ЮАР, историю города Кейптауна, ходили в музеи и совершили несколько восхождений на ближайшие вершины. А после устроили небольшую конференцию, на которой рассказали о самых интересных и ярких представителях жизни в этом регионе.

Еще мы тренировались работать с нашим походным оборудованием: в Антарктиде мы жили в четырех модульных палатках, которые соединялись коннектором. Вся конструкция по форме была как крест. Поскольку раньше мы никогда таким оборудованием не пользовались, то собирали это все в парках на улице в ЮАР, чтобы в полярных условиях уже без труда и с подготовкой это все собрать и поставить.



Наконец, нас пригласили на брифинг, где вместе с другими исследователями Антарктиды нам рассказали о правилах жизни и поведения на этом материке, как мы туда будем добираться и пр.



Экспедиция в Антарктиду

5 декабря мы вылетели на шестой континент. К сожалению, полететь полным составом нам не удалось: в Кейптауне одной из участниц научного отряда стало плохо, и у нее было подозрение на инфекционное заболевание (позже выяснилось, что нет). А если есть хоть малейшая вероятность инфекции, то такому человеку нельзя лететь в Антарктиду. С ней остался Алексей Селезнев. Сразу хочу сказать, что эта история закончилась благополучно: наши участники все равно добрались до Антарктиды, но позже нас и всего на один день, но все-таки смогли попасть.



Добирались мы туда на самолете ИЛ-76 4,5 часа. Полет прошел спокойно, без происшествий. Надо сказать, что летели не мы одни. В самолете, помимо нас, летели и другие исследователи из разных стран, с которыми мы познакомились еще на брифинге. После приземления на ледяную полосу около международного аэродрома, где нас встречали местные полярники, началась одна из самых сложных частей экспедиции — сборка всего нашего лагеря.

Как я рассказывала раньше, наша сезонная полярная станция имела форму креста, но собирались все пять частей по отдельности, что в непривычных для нас условиях вызвало некоторые трудности. Однако предыдущий опыт и привычка работать в команде сделали свое дело: через несколько часов мы уже пили чай на новой Российской сезонной станции «Москва» — мы ей дали такое название, чтобы хоть кусочек родного дома привезти в этот неимоверно красивый, но холодный край льдов. Два модуля (так называются четыре отделения) были жилыми и находились они напротив друг друга, один делили между собой кухня и технический уголок, а в четвертом была столовая, кают-компания, а после — место, где мы занимались обработкой собранных материалов. Все наше научное оборудование хранилось в коннекторе — отсеке, соединяющем четыре модуля.



Наши техники обеспечили нам комфортные условия жизни: снаружи были установлены панели солнечных батарей, от которых мы получали всю нашу электроэнергию, а внутри установили систему «Умный дом» — то есть с телефона можно было управлять светом и теплом внутри палаток. Температурные условия создавались за счет тепловых пушек, которые работали на солярке — когда их включали, они нагоняли внутрь палаток теплый воздух; во внутренних кармашках лежали датчики температуры, и когда она поднималась выше определенной границы, пушки выключались. На кухне у нас находились два повара и двое дежурных, которые менялись каждый день. Еда была три раза в день, и кормили нас очень хорошо.



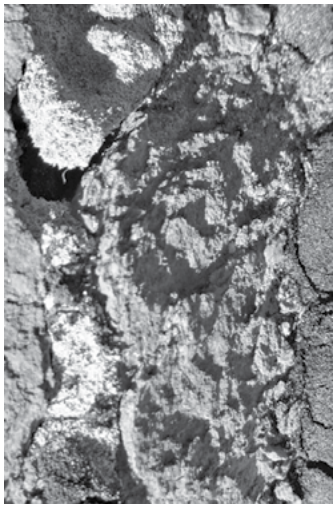
Каждый день мы проводили исследования. Они проходили по нескольким направлениям, за которые отвечали определенные люди. Изучением разнообразия мхов и лишайников занимался (в основном) Кирилл Семутников, орнитологическими исследованиями — Варвара Трунилина, однако из-за того, что станция «Новолазаревская», недалеко от которой мы находились, расположена в 80–90 км от побережья, то и разнообразия птиц почти никакого не было. Так что Варя помогала с исследованиями мхов и лишайников. Вера Негачева изучала радиационный фон этих же мхов и лишайников, а Егор Скиба изучал беспозвоночных, которые в них живут (преимущественно клещей). Евгений Швайгхофер полностью собрал две метеостанции и изучал разные показатели с них: одну он поставил около нашего лагеря, а другую около индийской станции «Маитри» с их разрешения. Дело в том, что мы жили на куполе ледника, а Маитри находится в оазисе, в низине.

У каждого из нас была своя зона ответственности, но проводить исследования мы друг другу помогали. Я отвечала за три направления исследований: отбор проб воздуха на изучение концентрации метана в атмосфере (этим я занималась вместе с Данилом Зуевым), отбор проб снега, фирна и льда, для последующей фильтрации и определения состава и количества прохождения взвеси из атмосферы в лед, и фильтрация образцов воды из местных озер для выделения ДНК микроорганизмов.

Каждый день у нас были выезды или радиальные выходы в разные места, до которых мы могли бы добраться самостоятельно. В первый день у нас был пробный выход к нунатаку[1], чтобы понять нашу скорость хождения по льду. Результат оказался неутешительным — за полтора часа мы прошли едва ли два километра. Единственное, что нас оправдывает, — почти весь наш путь проходил по чистому льду, причем как под гору, так и в гору. Сами понимаете, как сложно подниматься по чистому льду наверх.

На следующие наши выходы на место нас отвозили полярники на машинах, и, если наш маршрут был связан с хождением по льду, давали с собой кошки. Нам они пригодились уже на следующий день — мы поехали к шельфовому леднику. Там исторически образовалась щель во льду — ледяной тоннель, где может пройти человек. Его главная особенность в том, что вокруг не просто лед — а голубой лед. Голубой лед — это старый, я бы даже сказала, древний лед. Его возраст может достигать нескольких миллионов лет, а голубым он становится из-за того, что из него постепенно выходят пузырьки воздуха. В отличие от обычного, белого льда, этот более чем в два раза его тверже. Внутри ледяного туннеля мы смогли взять не только образцы воздуха, но и водоросли, находящиеся в толще льда. Вообще пробы воздуха мы брали постоянно и везде для получения в дальнейшем более полной картины.

[1] Нунатак — это единичный выход горы/породы из-подо льда.





Из ледяных объектов мы еще смогли посетить ледяную стену — место, где ледник спускается с гор и обрывается. Тот день нам запомнился не только более чем 10-метровой стеной льда, но и самым сильным ветром: наша метеостанция зафиксировала порывы ветра до 30 м/с! Большую часть времени ветер был около 20 м/с. Из-за такого ветра не только работать, но и ходить было достаточно сложно, так что по одиночке никто не ходил — были моменты, когда нас, девочек, начинало уносить ветром — не так, чтобы в воздух поднимало и несло, но с ног сбивало, и идти против ветра мы не могли.

Большую часть наших исследований мы проводили в оазисе Ширмахера, расположенном в нескольких километрах от нашей базы. Мы в нем были множество раз, и именно оттуда практически все образцы мхов и лишайников, а также примерно половина проб воздуха. Кроме того, там огромное количество местных озер, образцы воды из которых мы брали для дальнейшего исследования.

В оазисе расположены две научные базы: российская — Новолазаревская, и индийская — Маитри. Мы побывали и на той, и на другой, познакомились с работающими на них полярниками и смогли там провести наши небольшие исследования. Но это были не единственные полярники, с которыми мы успели познакомиться в Антарктиде. Поскольку наша станция стояла недалеко от аэродрома, то мы смогли встретить полярников, которые прилетели на другие базы. Там были и русские исследователи, и ученые из Швеции, Норвегии, США, Аргентины, Чили, Австралии. Все они поразили нас своими рассказами, опытом предыдущих экспедиций, историями из Антарктиды и великолепным чувством юмора. Один ученый, который уже более 10 раз был в Антарктических экспедициях, сказал: «Если у человека нет чувства юмора, ему никогда не стать хорошим полярником». Ведь полярники проводят не один месяц в окружении одних и тех же людей, часто не имея возможности выйти со станции. Так что веселую натуру исследователей мы прочувствовали и на себе.



Наши вечера были очень насыщенными: научный отряд занимался обработкой полученного материала, техники занимались подключением электричества и починкой тепловых пушек, которые периодически отключались, повара готовили. Но у нас было, конечно, и общее времяпрепровождение: мы устраивали словесные игры, свечки, рассказывали, у кого как день прошел, были вечера загадок и анекдотов, посмотрели фильм. Вся экспедиция была пронизана не только наукой в разных ее аспектах, но и теплой атмосферой, командной работой и просто замечательными людьми.

У меня была еще одна возможность интересно провести один из вечеров: взяв группу ребят, мы немного спустились с купола ледника и начали брать образцы льда. Для этого мы

взяли несколько десятилитровых ведер и бур. Одно ведро мы заполнили свежевыпавшим снегом, следующее — фирном — верхним уплотненным слоем снега, который потом переходит в лед, остальные — льдом на разной глубине. Бурить лед в Антарктиде — не самое простое занятие, особенно когда его надо набрать несколько 10-литровых ведер, а вокруг ветер, под которым сложно ровно стоять. После того, как образцы принесли в палатку и все растаяло, оставшиеся вечера я занималась фильтрованием получившейся воды с осадком. В Москву я везла уже только фильтры, через которые прошла вода. На той же фильтровальной установке мы прогоняли и воду из озер, предварительно определив ее pH и электропроводность.



Очень сильно мне запомнился день, когда мы смогли полетать на самолете 1938 года выпуска над горами.

13 декабря приземлился самолет, на котором прилетели последние два участника экспедиции. За сутки, которые у них были, они посетили обе научные станции, нунатак, ледовый тоннель, ледяную стену и оазис Ширмахера — так что Антарктиду они повидали. А 14 декабря мы всей командой полетели обратно, в Кейптаун. Там единственной нашей задачей стало просушить палатки и грамотно упаковать образцы, которые оставались в ЮАР.



17 декабря завершилась первая Московская молодежная антарктическая экспедиция — точнее, ее полевая часть [Костамо, 2024]. Сейчас мы все, члены научного отряда, продолжаем работу с полученными материалами и образцами, но уже под предводительством научно-исследовательских институтов.

Литература:

Будаева, 2024 — *Будаева А.* В Антарктиду через Африку: 13 столичных подростков отправились в научную экспедицию // Комсомольская правда. 2024. URL: https://www.kp.ru/daily/27665/5016493/ (дата обращения: 20.01.2025).

Костамо, 2024 — *Костамо В.* «В каком великом и прекрасном деле мы участвовали»: закончилась Московская молодежная антарктическая экспедиция // Комсомольская правда. 2024. URL: https://www.kp.ru/daily/27674/5026081/ (дата обращения: 20.01.2025).

ММАЭ, 2024 — Московская молодежная антарктическая экспедиция 2024 // Лаборатория путешествий: Наши проекты. 2024. URL: https://projects.goulp.ru/mmae-2024/ (дата обращения: 20.01.2025).



Исследование Таймыра: путевые заметки 2023 и 2024 годов

Exploring Taymyr: Field Notes, 2023–2024



Шишкина
Анастасия Дмитриевна,
учащаяся 10-го класса Школы № 1553 им. В. И. Вернадского, участница экспедиций на Таймыр, г. Москва
e-mail: anshishkina33@1553.ru

Anastasia
Shishkina,
Student of the 10th grade, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Member of Taymyr Expeditions, Moscow

Аннотация. В путевых заметках описывается опыт экспедиционных исследований в арктическом регионе — на полуострове Таймыр — летом 2023 и зимой 2024 годов. От первого лица участница экспедиции, ученица Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, рассказывает об исследованиях, организованных Музеем кочевых культур и поддержанных ее семьей.
Ключевые слова: Таймыр, долгане, долганский язык, экспедиция, исследования, Музей кочевой культуры

Abstract. These field notes describe the experience of expedition-based research in the Arctic region—on the Taymyr Peninsula—in the summer of 2023 and the winter of 2024. From the first person, the article reflects on the studies conducted under the coordination of the Museum of Nomadic Cultures and supported by the author's family.
Keywords: Taymyr, Dolgans, Dolgan language, expedition, research, Museum of Nomadic Cultures

В августе 2023 года Музей кочевой культуры в Москве [МКК, 2025] отправил этнографическую экспедицию на Таймыр. Целью экспедиции стало комплексное исследование долган и нганасан — коренных малочисленных народов Севера (но акцент смещен на долган). Нганасаны — самый древний народ на территории России, по некоторым данным они жили еще во времена мамонтов [Народы Западной Сибири, 2005]. А долгане — один из самых молодых народов, сформировавшийся на рубеже XVIII и XIX веков из русских переселенцев, якутов, эвенков и ненцев [Саввинов, 2005].

Особенностью экспедиции стало то, что, помимо директора Музея кочевой культуры Константина Валерьевича Куксина, хранителя фондов музея, а также оператора, взятого для фото- и видеосъемки происходящего и для записи интервью, в ее состав вошли ученики Константина: семья Шишкиных — родители и пять детей (среди которых я) — и еще один его ученик.

Научная часть экспедиции началась еще в аэропорту в Москве, где Константин дал нам, своим ученикам, задание — выбрать тему исследования, которой мы будем заниматься на протяжении месяца на Таймыре. Младшие участники, мои брат

и сестра, выбрали как объект изучения детские игры и в целом жизнь детей — их занятия, одежду, включенность в дела взрослых. Моя старшая сестра выбрала для изучения одежду — материалы, процесс изготовления, украшения и их значения, изменения в женском и мужском костюме. Мной совместно с еще одним учеником была выбрана тема фольклора — поговорки, приметы, загадки, песни, сказки, танцы, поверья, современное творчество долган. Мой старший брат взял на себя роль помощника оператора и помощника в сборе информации младшим, в силу их возраста и неопытности. Помимо выбора темы, в самолетах и в аэропорту мы все изучали материалы, уже собранные на Таймыре по нашим направлениям.



Конечно, у нас были свои темы, но научным ядром экспедиции стал Константин Валерьевич Куксин, создатель этнографического музея и опытный антрополог, этнограф, историк, социолог и путешественник [Куксин, 2024]. Такие экспедиции он совершал уже много раз, поэтому следил за нашими исследованиями и проводил свои.

Первым местом, где оказалась экспедиция, стал город Дудинка, административный центр Долгано-Ненецкого автономного округа. Там мы посещали исторические, этнографические и краеведческие музеи, мастеров, брали интервью у директоров музеев, национальных деятелей, экскурсоводов, поэтесс, музыкантов. Интервью строилось по определенной схеме: мы предварительно узнавали, что за человек перед нами, про что будет нам рассказывать, и в зависимости от этого, интервью брал тот участник экспедиции, чья тема исследования это была. Например, мастерицу, которая всю жизнь изготавливает традиционные костюмы и обувь, интервьюировала моя сестра, а поэтессу и собирательницу сказок — я. Самые сложные темы, такие как язык, история, современное состояние народа, образ жизни и жилище, брал на себя наш руководитель — Константин. Помимо наших исследований, мы рассказывали про Музей кочевой культуры, для которого собиралась информация, про другие коренные и кочевые народы. Ведь целью стал не просто сбор информации, но и хорошие отношения с людьми, потому что мы планировали вернуться.



Прежде чем перейти к следующей части рассказа, стоит упомянуть географию местности, иначе не будет понятна специфика дальнейшего исследования. Итак, все «долганские» поселки Восточного Таймыра, куда мы переместимся, делятся на две части — северный куст и южный. Деление это проходит через село Хатанга, самый крупный населенный пункт, который стоит на месте, где идущие с юга реки Котуй и Хета сливаются в реку Хатанга. Южнее находится южный куст, там много поселков, расположенных не очень далеко друг от друга: Кресты, Хета, Новая, Катырык, Волочанка. Туда относительно несложно добираться, есть интернет. А вот до поселков северного



куста — Жданиха, Новорыбная, Попигай и Сындасско — добраться уже значительно сложнее. Поселки располагаются на сильно большем расстоянии, добираться до них надо по реке Хатанга. Это большая река, а связи нет практически никакой. Из-за таких различий в доступности культура, традиции и язык на Севере и на Юге сохранились по-разному.

Закончив свои четырехдневные, но очень насыщенные исследования в Дудинке, мы направились в Хатангу. Сделать это можно было только при помощи самолета, старого, маленького, винтового, со спасительными тросами и журналами «А мы вообще долетим?» внутри, но очень атмосферного. По прибытии мы сразу направились в администрацию, где согласовали дальнейшие действия. После этого нам организовали экскурсию по городу, показали Дом культуры, где выступали ребята, музеи, Центр народного творчества, которым руководит Ольга Васильевна. Она, после того как узнала цель нашей экспедиции, решила плыть с нами в поселки в качестве проводника, за что мы ей были очень благодарны. Ее знают многие в поселках, она долганка и знает долганский, а это повышало наши шансы узнать что-то, что незнакомым людям не рассказывают.



После сбора информации про долган и про предстоящее нам плавание мы отплыли на сухогрузе по реке Хатанга к северному кусту. Несмотря на то, что было лето, погода была холодная, что усугублялось сильным ветром — река-то большая — и дождем, а мы всей командой в 11 человек находились в одном небольшом трюме, куда во время шторма заливалась сверху вода. Но это не мешало нам расспрашивать Ольгу Васильевну о долганах, Хатанге, поселках. Капитан сухогруза был похож на настоящего морского волка: чуть уловимая улыбка, спрятанная в седых усах, нахмуренные густые брови, сурово, но с огоньком прищуренные глаза, — мы все были им очарованы, особенно наш оператор. Он проводил почти все время в капитанской будке, слушая его рассказы о прошлом в МЧС, о морях, добыче мамонтовой кости. Так, незаметно, за написанием путевых заметок, дневников по воспоминаниям за предыдущие дни и за рассказами прошли первые 15 часов нашего плавания. Мы прибыли в поселок Новорыбная.



Хоть мы и появились у поселка ночью, нас вышли встречать на берег и проводили в ФАП (фельдшерско-акушерский пункт), где была подготовлена трапеза из традиционных блюд. Основу долганской кухни составляют рыба, оленина и ягоды. Ну и лепешки. Нам рассказали про процесс их приготовления, потом — о медицине в поселках. Всего один-два фельдшера в ФАПе, которые делают сразу все, связанное со здоровьем, а ФАПы далеко не в каждом поселке. А в конце, когда все уже с трудом боролись со сном и усталостью, вывели на улицу для проведения обряда приветствия. Нам объяснили, что мы пришли на новую землю, духам которой надо сделать маленькое

подношение — монетку, чай, конфетку, и тихо обратиться к ним, прося разрешения остаться, хорошей погоды и удачи в наших делах. И надо заверить духов, что мы пришли без плохих мыслей, не хотим причинять вред земле и ее обитателям. Потом этот маленький обряд мы проводили в каждом поселке, в который приезжали, уважая традиции местного народа.



На следующий день мы разделились на две группы с двумя камерами и пошли по поселку брать интервью у пожилых людей. Эти встречи были предварительно согласованы еще в Хатанге, то есть мы знали, чье исследование отправлять к кому, чтобы получить больше всего информации. Одно из самых интересных интервью было с Еленой Трифоновной, долганкой, которой было 84 года и которая только два года назад перестала кочевать. Она в конце даже достала свой кочевой чум и (с помощью односельчан, конечно) поставила его для нас. Это последний чум на Таймыре, сделанный из оленьих шкур, по ее словам.

Целью экспедиции были не только интервью, хотя они составляли ядро. Мы хотели привезти экспонаты в музей для долганской коллекции, чтобы рассказывать про них и показывать настоящие вещи. Для этого в поселках мы устраивали маленькие собрания для всех жителей, где рассказывали про музей, про то, что он сохраняет знания народа и знания о народе, а потом просили принести старые вещи, если есть, после чего их выкупали. Эта своеобразная ярмарка проходила в каждом поселке и с отдельными людьми в Хатанге и Дудинке, если они могли нам что-то предложить.



В покупке будущих экспонатов участвовала почти вся команда. Директор и хранительница фондов музея осматривали вещи, оценивали их качество, уникальность, необходимость для музея. Оператор снимал происходящее, а мы — то есть все остальные, подходили к людям, вещи которых покупали, фотографировали, а потом на диктофон записывали имя продавца, историю вещи, ее название и способ применения, если он не очень очевиден. Всю полученную информацию мы потом сводили в таблицу, для того чтобы в Москве составить опись коллекции.

Распрощавшись с Новорыбным, мы поплыли в сторону Попигая. За время пребывания в поселке команда нашего сухогруза постелила доски на пол, чтобы мы не проваливались, внутрь поставили печку и закрыли сверху проход в трюм, чтобы вода не попадала к нам. И теперь, несмотря на то что Хатанга разбушевалась не на шутку, нам было уютно и тепло плыть, а волны только укачивали. На наше счастье, не все наше долгое плавание была плохая погода. Выглянуло солнце, которое почти не заходило из-за полярного дня, когда долгий закат плавно перетекал в рассвет, минуя темноту. И в его золотых лучах мы видели снежники, покрывавшие холмы у берега. Для бывалых





путешественников это, наверное, привычно, но для нас увидеть снег в августе — было чем-то сродни маленькому чуду. Мы стояли на носу сухогруза, обдуваемые вечерним ветром, смотрели на бескрайние просторы тундры, а красное солнце слепило глаза мягким светом.

Через 14 часов мы добрались до поселка Попигай. Многие местные называют его Новый Попигай, потому что поселок «переехал» на это место всего несколько десятков лет назад. Некоторые пожилые люди, рожденные в Старом Попигае, помнят его, но, к сожалению, от того поселка ничего не осталось.

В Попигае нас встретил большой грузовик, в который мы погрузили вещи, и группа ребят 10–12 лет. Они смеялись, перешептывались и помогали разгружать наши вещи, смущаясь, но как будто гордясь. В поселке нашу экспедицию поселили в здании детского сада, стоявшего почти в центре Попигая. Поскольку плыли мы преимущественно ночью, впереди у нас был почти целый день. Но начался он не с работы, а с праздника.



Жители Попигая недалеко от поселка, на высоком холме, под которым сливаются три реки, устроили стойбище с чумом, балком (традиционным жилищем долган), традиционным угощением, играми и танцами. Именно там мы смогли впервые поучаствовать в Хейро — круговом приветственном танце, без которого не обходится почти ни один праздник или обряд. Затем девушки танцевали нам долганские танцы, пели, говорили приветственные слова. После этого наши мальчики пытались поймать арканом «оленя», накинуть шапку на шест, перетянуть канат, а девочкам показывали костюмы, даже одели каждую в традиционную парку, рассказывали про традиционную еду и женские игры. Потом мы за разговорами с долганками пошли в тундру собирать ягоды, а по возвращении, когда закончилась еда, нас ждал сюрприз.

Из традиционной еды чего только мы не пробовали: и костный мозг оленя, и жареные головы гусей, и чай с толокном — обжаренной мукой, и пересушенную пережаренную рыбу (да, и такое бывает!), и строганину — сырую мороженую рыбу с солью, и сушеное оленье мясо, и варенье из черники и морошки, и пирожки, и грибы, и бульон, сваренный из оленьей головы — в общем, угощали нас на славу. Но вдруг пришел пожилой долганин с целой головой убитого им вчера оленя, при нас разделал ее, достал мозг и прямо из черепа дал попробовать всем желающим. Такого мы нигде не встречали и запомнили надолго.



Вечером, уставшие, но довольные мы пошли в детский сад, где сели за дневники. За первый день на этом стойбище мы смогли приобрести много уникальных экспонатов, послушать прекрасную долганскую певицу, расспросить о многом людей, а в конце местные подростки позвали наших — меня, сестру, брата и друга — на прогулку вокруг поселка. Помимо того, что

было очень красиво, мы впервые услышали долганскую речь от подростков. Нельзя было позволить себе забыть все то, что нам сегодня рассказали, поэтому мы сели записывать это.



Было уже около часа ночи, когда мой брат увидел в окне дым. Оказалось, один из домов загорелся. Мы все выскочили на улицу и стали помогать носить воду. У каждого дома стояли большие бочки с водой, но в ближайших домах она уже кончилась, поэтому десять дополнительных пар рук были очень кстати. Слава богу, дом сильно не пострадал, и через пару часов все стали расходиться. А на утро нам предстояла большая работа — ведь Попигай и Сындасско самые отдаленные от «цивилизации» поселки, где лучше всего сохранилась долганская культура. До Сындасско нам не удавалось добраться в силу погодных условий: для того, чтобы подплыть к поселку, надо было выходить в Хатангский залив, а сухогруз не справился бы с теми штормами, которые там бушуют. Значит, здесь нам необходимо собрать как можно больше информации.



Утром мы разделились уже не на две группы, а на четыре, так как время поджимало. В некоторых случаях приходилось довольствоваться микрофоном вместо видеоинтервью. Константин пошел к местному кузнецу, чтобы узнать особенности долганского кузнечного дела, сестра отправилась к самой известной долганской мастерице, которая шьет традиционные костюмы, обувь, плетет украшения из бисера. Я пошла к певице, которая одна из немногих до сих пор поет долганские песни и помнит кочевую жизнь — какие сказки рассказывали, каким приметам верили, какие песни пели. Моя мама и хранитель фондов музея пошли по другим старожилам узнавать про историю, предметы, другие стороны жизни.

Когда со всем было закончено, мы уже упаковали вещи и готовились к отплытию, неожиданно нам говорят, что нас завтра могут отвезти к кочующей семье. Дело в том, что этого-то мы и хотели, но летал вертолет, и передали, что стадо не нашли. Поэтому взрослые со скепсисом отнеслись к предложению. Но мы рискнули и на следующий день на нартах, прицепленных к трем снегоходам, поехали в тундру.



Это было незабываемое путешествие, но больше всего нас удивил его итог, ведь почти все были уверены, что мы поездим по тундре, никого не найдем и вернемся. Но через два часа перед нам открылся вид на стадо оленей и два балка. Это одна из четырех еще кочующих долганских семей. И нам повезло, что мы не только смогли взять у всех интервью, поговорить с ними, погладить оленей и расспросить обо всем, но и потом поучаствовать в кочевке. В этот день им надо было менять местоположение, так как олени все вокруг съели, и нас пригласили поучаствовать, помочь им собрать вещи. Мы обменялись номерами со всеми членами семьи и очень воодушевленные вернулись в Попигай.



Следующие 30 часов без перерывов мы провели в трюме сухогруза, который плыл обратно в Хатангу. Моя сестра и наш оператор во время возвращения из тундры оказались с ног до головы в тундровой грязи, но в поселке шанса помыться не было, поэтому этого возвращения часть нашей экспедиции ждала с нетерпением. Тем не менее, грустно было уезжать от этих чудесных людей.

Передохнув в Хатанге пару дней, разобрав материалы и экспонаты, мы собрались на южный куст. Тут с транспортом все намного лучше, за какие-то 40 минут на моторных лодках мы уже доплыли до первого поселка — Кресты. В этом поселке ночевать мы не остались, но тоже опросили всех пожилых людей, зашли в местный ДК. Выделило этот поселок два события — в первую очередь, мы познакомились с дедушкой, который живет охотой. Хотя так многие делали, необычными были способы этой охоты. Дело в том, что его учил охотиться его дед, а это технология охоты XIX века! Еще мы поговорили с его внуком, который всему учится у деда. Вторым событием стали олени. В августе они обычно переплывают реку, это их сезонная миграция. Когда мы плыли еще на северный куст, мы неоднократно видели головы оленей в Хатанге. А тут, пока мы стояли на высоком берегу, группа оленей — около 10 особей — вышла из воды прямо под нами и пошла вдоль берега. Оленей мы видели в Попигае, но те были домашние, а эти дикие, поэтому опыт тоже стал уникальным.

В конце дня мы доплыли до поселка Новая, где нас поселили в большом ДК, который недавно построили. В Новенькой, как ее называют местные, было много ребят, которые каникулы проводили с родителями, и они очень радушно нас встретили. Те два вечера, которые мы провели в поселке, мы с ребятами гуляли по улицам, играли в волейбол, разговаривали. Мы рассказывали им про Москву, про музей, а они — про свою жизнь, учебу.



В Новой, в отличие от большинства поселков, живут не только долгане. Здесь живет одна из последних семей нганасан во главе с Дарьей Чайхореевной, самой старой нганасанкой, у которой уже есть правнуки. Собственно, к ней мы и отправились. Но не просто домой, а на ее «рыбную точку» на другом берегу реки, где стоял балок и куда уходили охотиться и рыбачить. Там нганасанка рассказала про свой народ, показала одежду, которую шила ее мать и она, а потом повела показать лесок, который окружает точку. Несмотря на очень интересную беседу, нас всех мучили мошки и комары, которые тучей летали над нами. Но Дарью Чайхореевну это, похоже, вообще не волновало, и мы прониклись к ней еще большим уважением.

Когда мы закончили с нганасанами в Новой, приобрели экспонаты для будущей нганасанской коллекции, мы переключились на долган. Здесь не было такого количества носителей



языка и культуры, как в северных поселках, но зато были детский сад и начальная школа. Там мы узнали про «языковые гнезда», организованные для детей до восьми лет, где их учат долганскому языку, традициям, показывают костюмы и жилища. Изучение истории и состояние языка, а также системы образования на Таймыре стало основным направлением исследования не только в Новой, но и в Хете и Катырыке, в которые мы потом поплывем.

Сердечно попрощавшись с ребятами и взрослыми в Новенькой, мы поплыли к Хете. И тут случилось удивительное: наш оператор заснул и ему приснилось, что надо срочно достать камеру. Проснувшись, он так и сделал, а буквально через минуту мы подплыли к поселку. На берег вышло около 20 человек в традиционных костюмах, со строганиной и хлебом, и приветствовали нас. Если бы оператор достал камеру хоть чуть-чуть позже, ему бы не удалось запечатлеть это прекрасное действие. Действительно, нигде больше нам не оказывали такого приема прямо на берегу.

На этом иллюстрация чистосердечного долганского гостеприимства не закончилась: когда мы оставили свои вещи в детском саду, куда нас поселили, для нас устроили концерт детский и подростковый хореографические ансамбли. Ребята танцевали народные танцы, пели, а потом пригласили наших детей и подростков (меня в том числе) поучаствовать в дружеских соревнованиях в народных играх. Девочки и мальчики моего возраста стали активно с нами общаться, мы обменялись номерами, а потом они пригласили нас присоединиться к ним вечером на берегу, где они будут делать шашлык из оленины. Разумеется, мы пошли, а взрослые были очень рады и немного нам завидовали.

В Хете, единственном среди поселков на южном кусте, есть школа до 11-го класса, поэтому вопрос с образованием тут тоже поднимался и активно обсуждался. Помимо этого, мы познакомились с чудесной женщиной, которая написала книгу про Хету — «Солнечная Хета» — по рассказам старожилов, но у нее были проблемы с тем, чтобы ее издать. Поскольку в Москве сделать это все намного проще, мы предложили помощь, и через несколько месяцев отправили партию изданных книг обратно на Таймыр.



Пополнив наш список взятых интервью и экспонатов для будущей коллекции, мы отплыли к последнему поселку из тех, которые нам предстояло посетить, — Катырык. Мы хотели бы попасть в большее количество поселков, побыть в каждом из них подольше, но любое передвижение ограничивается бензином, а на Таймыр его завозят один раз в год — в сентябре. Соответственно к августу его оставалось очень мало, и мы не могли себе позволить больше передвижений.

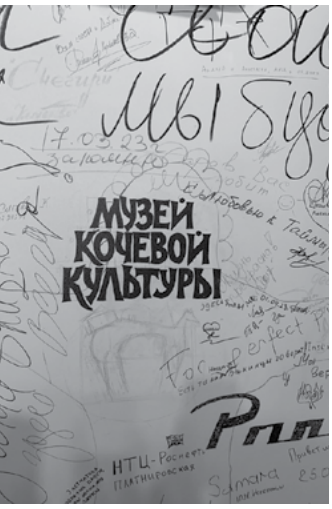


В Катырыке нам показали музей, посвященный истории поселка и долганам, небольшой, но очень уютный, и библиотеку. На южном кусте мы до этого библиотек не видели, и ее появление нас удивило и обрадовало, потому что в этот момент в Катырыке почти никто не жил, значит интервью брать почти не у кого, но книги помогли компенсировать это, потому что очень многого не было в тех книгах и статьях, которые мы прочитали перед экспедицией. Особенно много мы узнали по языку, там были словари, разговорники, буквари, сборник пословиц и поговорок и многое другое, даже проклятия. В этой библиотеке нам подарили очень детальный макет балка, который сейчас хранится в музее в Москве.

На моторных лодках за несколько часов мы вернулись в Хатангу. Так получилось, что до этого мы там большую часть времени готовились к изучению южного и северного кустов, и, хотя и посещали музеи и дома культуры, многого не успели. Поэтому все оставшееся у нас время в Хатанге мы посвятили сбору информации у тех, кто жил здесь.

Было очень грустно уезжать из этого сурового, но чудесного края, но время нашего пребывания подошло к концу. Месяц пролетел незаметно. Хоть мы и вывезли десятки экспонатов, терабайты видео с интервью, самым важным, что мы привезли с собой обратно, стали воспоминания о людях, живущих там, их гостеприимстве, готовности помочь и светлым, открытым душам. Самое малое, чем мы могли отплатить им за доброту, это принять их так же в Москве, если они приедут к нам, и честно рассказывать об их удивительном народе.

Уже в октябре 2023 года состоялось открытие долганской коллекции в Музее кочевой культуры, на которое приехали и гости Таймыра. А в январе 2024 года я с мамой (одной слишком далеко) вернулась на Таймыр уже с новым исследованием — я писала работу по изучению сохранности долганского языка у подростков, учащихся в средней и старшей школах.



Школ, где есть 5–11-е классы, на Восточном Таймыре всего три — одна в Новорыбном, одна в Хете и одна в Хатанге, интернат. Там учатся и живут ребята со всех остальных поселков. Поэтому незадолго до новой экспедиции я списалась с некоторыми ребятами, с которыми познакомилась летом, и мы договорились о встречах.

Теперь я попала уже не в полярный день, а в полярную ночь. Поскольку времени было всего четыре дня, действовать пришлось оперативно. Вечером первого дня я пришла к директору интерната, мы согласовали время проведения опроса, который я подготовила заранее, а потом пошла в интернат с ребятами из Новой, с которыми познакомилась летом. Они показали мне все, и мы весь вечер разговаривали у них в комнате. Следующие два дня я проводила опросы в классах, что

занимало все время, а вечером систематизировала заполненные опросники и вела дневник.

На третий день мы поехали в Хету на триколе — никакая другая машина не смогла бы пройти сквозь метель и таймырские снега. Там нас радушно встретили в маленькой школе — в 5–11-х классах учились всего около 40 человек — снова в традиционных костюмах и со строганиной, как летом. Нам подарили еще несколько экспонатов для музея, а мы им настольные игры, в которые я играла с ребятами весь вечер. Потом меня позвали кататься на снегоходе по поселку. Ребята все время смеялись и шутили, даже научили меня управлять им. Но, к сожалению, мы не могли остаться надолго, поэтому вскоре пришлось снова прощаться.



На обратном пути мы заехали в Новую к Дарье Чайхореевне, нганасанке, которая передала нам еще несколько экспонатов. После этого вернулись в Хатангу. Мы хотели на следующий день поехать в Новорыбную, но температура опустилась до –60°С, занятий в школе не проводили, и метель не позволяла доехать туда. Поэтому я отправила туда опросники онлайн, а они распечатали, заполнили и отправили в Москву по почте.

Собранная информация оказалась просто колоссальной по объему, и большая часть все еще обрабатывается. Но часть уже готова — весной 2024 года были написаны две работы: моя — по изучению сохранности языка, и сестры — по изучению оленеводства Таймыра[1]. И/R

[1] Данные работы представлены в номере журнала в разделе «Исследовательские работы школьников».



Литература:

Куксин, 2024 — Куксин, Константин Валерьевич // Википедия. 2024. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Куксин,_Константин_Валерьевич (дата обращения: 02.02.2025).

МКК, 2025 — Официальная страница Музея кочевой культуры. URL: http://www.nomadic.ru/ (дата обращения: 02.02.2025).

Народы Западной Сибири, 2005 — Народы Западной Сибири: Ханты. Манси. Селькупы. Ненцы. Энцы. Нганасаны. Кеты / Отв. ред. И. Н. Гемуев, В. И. Молодин, З. П. Соколова. М.: Наука, 2005. 805 с.

Саввинов, 2005 — *Саввинов А. И.* Проблемы этнокультурной идентификации долган: На материалах традиционного искусства. Новосибирск: Наука, 2005. 312 с.



Полевая практика школьников на Белом море в центре «Полярный круг», д. Нильмогуба

Field Practice of School Students on the White Sea at the Arctic Circle Dive Center in Nilmoguba

Можаева
Мария Владимировна,
учитель биологии ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва
e-mail: mmozhaeva@mail.ru

Maria
Mozhaeva,
Teacher of Biology, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

Аннотация. Представлен опыт реализации многолетних экспедиционных выездов, проводимых в формате полевой практики для школьников в центре «Полярный круг» в д. Нильмогуба Республики Карелия. Описаны основные этапы реализации полевых исследований природы от подготовки к выезду до представления результатов исследования на конкурсах.
Ключевые слова: полевая практика, экспедиция, Арктика, Белое море, природа, центр «Полярный круг»

Abstract. The article presents the experience of multi-year expedition trips organized as fieldwork for school students at the Arctic Circle Dive Center in the village of Nilmoguba, Republic of Karelia. It describes the main stages of conducting field studies of nature—from preparatory work to the presentation of results at academic competitions.
Keywords: field practice, expedition, Arctic, White Sea, nature, Arctic Circle Dive Center

Исследования школьников — это не только способ получить новые знания и навыки, но и возможность развить кругозор, определиться с будущей профессией, научиться методам исследования и проектирования [Обухов, 2022а]. Отдельное место в исследовательской деятельности занимает экспедиция или полевая практика [Леонтович, 1998, 2000, 2002; Леонтович, Цветков, 2012; Можаева, Сафонов, 2020; Обухов, 2022б]. Такой вид организации неформальной образовательной деятельности детей обеспечивает эффективное развитие необходимых как предметных и метапредметных, так и личностных навыков [Дронзик, Обухов, 2023; Обухов, 2023]. Также необходимо отметить, что освоение таких предметных областей, как биология и экология, недостаточно и даже невозможно без выхода в поле [Обухов и др., 2021].

Арктика привлекает внимание специалистов и ученых из разных областей. Безусловно, природа данного региона,

особенности биоразнообразия, уникальность экосистемы — представляют собой неиссякаемый источник для исследований. Здесь мы можем увидеть и результаты геологических процессов нашей планеты на каньоне Панфилова Варакка, влияние Луны на приливы и отливы — на морском пороге. Ребята, попав сюда, знакомятся с тайгой и морем: их особенностями, обитателями и суровым условиями, к которым пришлось приспосабливаться местной флоре и фауне.

Прекрасной площадкой, которая готова предоставить свои ресурсы для обеспечения полевой практики школьников, является организация «Полярный круг»[1]. На базе организации в рамках деятельности научно-образовательного центра на протяжении нескольких лет школьники учувствуют в научно-исследовательских проектах. Часть проектов реализуется центром на постоянной основе[2], а часть является результатом инициативы учителей биологии, которые привозят школьников.

Организация полевой практики школьников в условиях экспедиции на «Полярный круг» имеет свои этапы.

1. Организация введения в контекст, *которая включает в себя экскурсионные выезды, целью которых является знакомство с историей, культурой и природой региона.* Так, школьникам рассказывают об особенностях устья реки Нильмы, показывают населенные пункты, находящиеся рядом, например, деревню Нильмогуба, знакомят с ее историей. Проводится развернутая экскурсия по хозяйствам, например, по питомнику ездовых собак, оленей. Школьники знакомятся с островом Большой Епишкин, находящимся непосредственно вблизи турбазы. Это пример типичного острова Белого моря. Детям рассказывается о приспособлениях организмов жизни в условиях Арктики. Например, обсуждаются такие вопросы, как: почему брусника уходит под снег с листиками или почему мы можем отмечать бедное разнообразие лиственных деревьев. На природной экскурсии школьникам также подробно и глубоко рассказывается о литорали, то есть о приливно-отливной зоне, участке земли, который во время приливов затопляется водой. Это пример уникальной экосистемы, организмы которой приспособились к резкими колебаниям факторов среды обитания.

2. Самостоятельное самоопределение в тематические группы. Для начала работы школьникам презентуются несколько вариантов, и дети распределяются по направлениям. Например, группа «Литоральные ванны» предполагает изучение физико-химического анализа воды и изучение их биоразнообразия; группа «Физиология» ставит своей целью изучение

[1] https://www.pkrug.ru/

[2] Изучение динамики численности, вертикального распределения и демографической структуры популяции копеподы *Calanus glacialis*; Изучение пространственно-возрастной структуры и питания популяции морских стрелок *Sagitta elegans*; Изучение динамики возрастной структуры литоральных сообществ макомы *Macoma balthica*; Изучение скорости роста сосны обыкновенной *Pinus silvestris* в разных биотопах: берег моря, тайга, верховое болото.



Рисунок 1. Дети знакомятся с особенностями породных групп ездовых собак в питомнике. Занятие проводит Мария Прозорова, владелец собак и питомника, тренер и участник, призер и победитель гонок различного уровня, в том числе и этапов Кубка мира



Ребята слушают лекцию об образовании литеральных ванн и их особенностях как местообитания различных видов



Геологическое занятие с одной из исследовательских групп в каньоне Панфилова Варакка. Занятие с отработкой формулировки исследовательских вопросов, постановки целей и т. д. проводит руководитель детского лагеря «Полярный круг» к. б. н. М. В. Сафонов

особенностей когнитивных способностей подростков в условиях полярного дня и других факторов среды.

3. Постановка проблемы и исследовательского вопроса. Далее работа организована узко в тематических группах и включает в себя классические этапы работы над исследовательским проектом. В частности, детям организуется проблемная дискуссия по формулировке исследовательских вопросов. Например: с какой скоростью поднимаются острова в Белом море; можно ли узнать это с помощью исследования живых систем и т. п.

4. Формулирование предмета и методов сбора и анализа собранных материалов. В условиях полевой работы освоение базовых методов крайне важно. Школьникам рассказывается о методах и особенностях их применения к конкретной теме. Например, маршрутный метод учета птиц [Благосклонов и др., 1952], который предполагает прохождение по заранее определенному маршруту и учет с фиксацией всех птиц, которых видит и/или слышит наблюдатель. Указывается вид птиц, их численность и расстояние от исследователя до птицы. Отмечается время начала и конца маршрута и его расстояние.

5. Организация сбора материалов. Ведущий группы обеспечивает всем необходимым оборудованием, которое используется для сбора полевого материала в той или иной теме. Например, определители растений и животных, лабораторное оборудование, микроскопы, бинокли, блокноты, карандаши и т. п.



Ученица 8-го класса Дарья С. на одном из маршрутов учета зяблика Fringilla coelebs при работе над исследованием «Суточная активность вокализации зябликов Fringilla coelebs на побережье Белого моря» под руководством орнитолога к. б. н. А. Д. Золотаревой

6. Первичная обработка собранных материалов. Обработка и первичная опись собранных материалов, образцов, данных и т. п. происходит на базе центра с привлечением необходимого оборудования. Например, введение данных из полевого дневника предполагает наличие компьютера или планшета, а отсмотр собранных образцов воды — микроскопа с различными реактивами и т. п.

7. Подготовка к завершающей отчетной сессии, которая проходит в режиме мини-конференции. В качестве примерных тем выступлений могут быть результаты первичного обобщения и описания полевых сборов. Например: «Сравнение видового разнообразия детритофагов в макрофитовом поясе в литоральных зонах Белого моря», «Конкурентные отношения трех видов росянок на территории северной Карелии», «Видовой состав и консортивные связи в консорции *Ascophyllum nodosum*» и др.

В дальнейшем, по возвращении в город, ученики могут продолжить работу с собранными материалами, уделив время более тщательной обработке данных и анализу. Если работа проделана качественно, то ученики подают ее результаты на конкурс. Например, Всероссийский открытый конкурс юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского (https://vernadsky.info/).

Участие в исследованиях в условиях полевой деятельности также сопровождается знакомством с природой, историей и культурой региона.

Отдельно необходимо отметить ценность именно групповой исследовательской работы, которая, кроме личной мотивации к деятельности, развивает у школьников такие важные компетенции, как коммуникабельность, умение работать в команде, умение делегировать полномочия, умение доверять и поддерживать партнера по работе.

Анализ профориентационных траекторий многих участников полевой практики показывает ее безусловный вклад в выбор будущей специализации. Например, многие школьники по возвращении в город выбирают естественно-научную вертикаль, химико-биологический профиль, начинают готовиться к участию в естественно-научных олимпиадах и поступлению на факультеты ведущих вузов.

Даже если участие в полевой практике в центре «Полярный круг» не повлияло на выбор специализации, подавляющее большинство школьников считают бесценным в их жизни опыт совместного



Лаборатории центра предоставляют ребятам различное оборудование для сбора и обработки материала



Даша Ф. и Катя Б. определяют собранные виды организмов в рамках работы над исследованием «Консорция Fucus vesiculosus» под руководством учителя биологии А. А. Копыцина



Д. б. н. А. С. Саввичев обсуждает работу «Консорция Fucus vesiculosus» с одним из авторов. Работа представлена на Всероссийском открытом конкурсе юношеских исследовательских работ имени В. И. Вернадского



открытия мира — как Белого моря, так и мира людей и их отношений, озвучивая невольно тем самым верный тезис Владимира Ивановича Вернадского о том, что «В гуще, в интенсивности и в сложности современной жизни человек практически забывает, что он сам и все человечество, от которого он не может быть отделен, неразрывно связаны с биосферой — с определенной частью планеты, на которой они живут» [Вернадский, 1988, с. 504]. И/Р

Литература:

Благосклонов и др., 1952 — *Благосклонов К. Н., Осмоловская В. И., Формозов А. Н.* Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 316 с.

Вернадский, 1988 — *Вернадский В. И.* Несколько слов о ноосфере // Философские мысли натуралиста / Сост. М. С. Бастракова, Н. В. Филлипова, Н. Ф. Овчинников, Ф. Т. Яншина. М.: Наука, 1988. С. 503–512.

Дронзик, Обухов, 2023 — *Дронзик А. Б., Обухов А. С.* Выездные формы организации учебного процесса в школах: образовательные и социальные эффекты // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 128–155.

Леонтович, 1998 — *Леонтович А. В.* За знаниями в экспедицию // Народное образование. 1998. № 9. С. 93–97.

Леонтович, 2000 — *Леонтович А. В.* Экспедиция как выездная форма образовательной деятельности // Народное образование. 2000. № 4–5. С. 208–209.

Леонтович, 2002 — *Леонтович А. В.* Проектирование юношеской экспедиции // Народное образование. 2002. № 3. С. 158–162.

Леонтович, Цветков, 2012 — *Леонтович А. В., Цветков А. В.* Экспедиция как форма реализации исследовательской педагогической технологии // Исследователь/Researcher. 2012. № 1–2 (7–8). С. 338–345.

Можаева, Сафонов, 2020 — *Можаева М. В., Сафонов М. В.* Комплексная естественнонаучная полевая практика школьников на Белом море // Исследователь/Researcher. 2020. № 1. С. 287–291.

Обухов и др., 2021 — *Обухов А. С., Косарецкий С. Г., Можаева М. В., Смирнов И. А.* Развитие экологической грамотности и экологически-ответственного поведения через вовлечение учащихся в исследование, проектирование и медиасреду // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 32–51.

Обухов и др., 2023 — *Обухов А. С., Рытикова Н. А., Трескова Т. В., Можаева М. В.* Экологическая тропа «Секуа» как детско-взрослый проект: замысел и начало реализации // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 29–45.

Обухов, 2022а — *Обухов А. С.* Исследование как универсальная грамотность человека в современном мире // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 18–24.

Обухов, 2022б — *Обухов А. С.* Экспедиция как деятельностный путь познания мира // Исследователь/Researcher. 2022. № 1–2. С. 202–218.

Обухов, 2023 — *Обухов А. С.* Образование как выход из-за стен школы // Исследователь/Researcher. 2023. № 3. С. 9–13.

Опыт МБУДО «Детская Экологическая станция» города Новый Уренгой создания образовательного пространства и формирования экспертного сообщества в целях развития детской исследовательской деятельности

The Experience of the Children's Ecological Station of Novy Urengoy of Creating an Educational Environment and Building an Expert Community to Support Children's Research Activities



Трифонова Екатерина Викторовна,
кандидат психологических наук, доцент кафедры психологической антропологии Института детства ФГБОУ ВО МПГУ, член Московского отделения Российского психологического общества, методист Всероссийской общественной организации содействия развитию профессиональной сферы дошкольного образования «Воспитатели России», постоянный председатель жюри по секции «Естествознание: живая природа» Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — исследователь!», г. Москва
e-mail: k34@mail.ru

Аннотация. В статье представлен опыт работы МБУДО «Детская Экологическая станция» по созданию образовательного пространства развития детской исследовательской деятельности, создания экспертного сообщества и организации конкурсных мероприятий в городе Новый Уренгой. Представленный в статье опыт может быть полезен при организации региональных конкурсов и образовательных мероприятий. Анализ практики показывает, что специфика исследовательской деятельности, при том, что она включена в Федеральные образовательные стандарты и дошкольного, и начального, и общего образования, не всегда понятна воспитателям и учителям: на конкурсах нередки работы, выстроенные по типу практикумов или рефератов, либо содержащие обилие экспериментов при отсутствии гипотез, либо такие, в которых присутствуют все структурные компоненты исследования вплоть до объекта и предмета, но они между собой логически никак не связаны. Опыт работы Детской Экологической станции города Новый Уренгой показал, что разовые мероприятия и семинары не меняют ситуации. Только комплексный подход, представленный в данной статье, дает возможность получить результаты, которые позволяют выстраивать детскую исследовательскую деятельность так, чтобы дети овладевали научным методом, у них формировалась исследовательская позиция, а у педагогов — экспертный подход к оценке результатов детской деятельности.

Ключевые слова: детская исследовательская деятельность, экспертное сообщество, МОД «Исследователь», конкурс «Я — исследователь!», Детская Экологическая станция города Новый Уренгой



Корчемнова
Людмила Григорьевна,
заместитель директора по научной работе МБУДО «Детская Экологическая станция», руководитель экспертной группы и методической программы регионального этапа конкурса «Я — исследователь!», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: mila.korchemnowa@yandex.ru



Боечко
Оксана Степановна,
заместитель директора МБУДО «Детская Экологическая станция», координатор и организатор Городского фестиваля науки, член Оргкомитета регионального этапа конкурса «Я — исследователь!», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: des_nu@mail.ru

Abstract. The article presents the experience of the Children's Ecological Station in establishing an educational environment for the development of children's research activities, building an expert community, and organizing competitive events in the city of Novy Urengoy. This experience may be useful while managing regional contests and educational events. Practice analysis shows that although research activity is included in the Federal Educational Standards for preschool, primary, and general education, its specifics are often unclear to teachers and educators. Submissions to contests often resemble practical lessons or essays, contain numerous experiments without hypotheses, or include all structural components of research (such as object and subject) without any logical connection. The experience of the Children's Ecological Station shows that one-time events and seminars do not change the situation. Only a comprehensive approach, as outlined in the article, provides opportunity to get results that allow children to master the scientific method and develop a research mindset, while enabling teachers to adopt an expert approach to evaluating children's performance.
Keywords: children's research activity, expert community, "Researcher" movement, "I Am a Researcher!" contest, Children's Ecological Station of Novy Urengoy

Введение

Детская Экологическая станция (далее — ДЭС) города Новый Уренгой является учреждением дополнительного образования естественно-научной направленности, выступает ресурсным центром по естественно-научному образованию в округе, является региональным отделением Межрегионального общественного движения творческих педагогов «Исследователь», ведет насыщенную образовательную работу и с детьми, и с педагогами по созданию условий для становления и развития детской исследовательской деятельности, занимается организацией конкурсных мероприятий регионального уровня, начиная с конкурса «Я — исследователь!» и заканчивая региональным этапом Всероссийского конкурса «Чтения им. В. И. Вернадского».

Организация и проведение конкурсных мероприятий в течение ряда лет позволили педагогам ДЭС выделить и проанализировать ряд проблемных моментов, которые повторяются из года в год, от конкурса к конкурсу. Выявленные проблемы положили начало содержательной работе по формированию методического сопровождения этой образовательной деятельности.

Первое, что было отмечено сразу и повторялось на разных конкурсах, это *низкое качество детских исследовательских и проектных работ, которые не соответствовали требованиям Всероссийского конкурса «Я – исследователь!»*. Более детальный анализ этого

вопроса показал целый ряд проблем, ключевой из которых был *низкий уровень профессиональной компетенции педагогов именно в области организации исследовательской проектной деятельности с детьми*. При еще более детальном анализе стало понятно, что *самостоятельной исследовательской практики, достаточной для того, чтобы развивать исследовательскую деятельность в образовательных учреждениях, у многих педагогов недостаточно*. Кроме того, в качестве руководителей детских работ в основном выступали *родители, которые нередко не обладали ни исследовательскими, ни психолого-педагогическими компетенциями*.

Отдельной проблемой стояла *процедура оценки конкурсных работ экспертами*, которая чаще проводилась с опорой не на сформулированные и описанные критерии оценки [Савенков, Обухов, 2018], которые, как уже было отмечено выше, были им непонятны в силу низкого уровня профессиональной компетенции в данной области, а на общее впечатление от работы и самого ребенка, вне оценки присвоенности содержания и способов собственно исследовательской и проектной деятельности.

Отмеченные особенности не уникальны для образовательного пространства города Новый Уренгой. Подобная картина наблюдается практически повсеместно и уже достаточно давно, но определяющим в данной ситуации является то, что эта картина не случайна, не является следствием какой-то фатальной ошибки или недопонимания. Она ***закономерна***, и именно в этом состоит ключевая сложность преобразования сложившейся ситуации.

В чем закономерность подобной позиции педагогов? Еще в 2003 году вышел нормативный документ, в котором подчеркивалось, что «педагогическая общественность должна осознать проектную и исследовательскую деятельность обучающихся как неотъемлемую часть образования, отдельную систему в образовании, одним из направлений модернизации современного образования» [Методические рекомендации..., 2003]. Эта необходимость определялась переходом от индустриального к постиндустриальному обществу [Воспитатели России, 2024, с. 3–16] и префигуративному типу культуры, при котором «каждое новое поколение будет жить в мире с иной технологией» [Мид, 1998, с. 359], то есть «сегодняшние дети вырастают в мире, которого не знали старшие..., в котором предстоящее неизвестно» [Мид, 1998, с. 361].

Такой вектор развития ставит перед образованием совершенно новые задачи: чему учить детей, если неизвестно, чему их учить, если неизвестно, в каком мире им предстоит жить? Стремительно меняющийся мир делает будущее непонятным и неопределенным. Обучение может оказаться таким же несостоятельным, какими некогда оказались врожденные программы поведения с точки зрения развития вида. Единственный инструмент, который точно будет востребован в будущем, — это

Ekaterina
Trifonova,
Ph. D. in Psychology, Associate Professor at the Department of Psychological Anthropology, Institute of Childhood, Moscow State Pedagogical University, Member of the Moscow Branch of the Russian Psychological Society, Methodologist at the All-Russian Public Organization for the Development of the Professional Sphere of Preschool Education "Educators of Russia", Permanent Chairman of the Jury of the "Natural Sciences: Wildlife" section of the All-Russian Contest of Research Works and Creative Projects of Preschool and Primary School Children "I Am a Researcher!", Moscow

Lyudmila
Korchemnova,
Deputy Director for Research, Children's Ecological Station, Head of the Expert Group and Methodological Program of the Regional Stage of the "I Am a Researcher!" Contest, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Oksana
Boechko,
Deputy Director, Children's Ecological Station, Coordinator and Organizer of the City Science Festival, Member of the Organizing Committee of the Regional Stage of the "I Am a Researcher!" Contest, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug



умение действовать в ситуации неопределенности, умение предполагать и находить способы проверки своих предположений. «Альберт Эйнштейн прав: Бог не играет в кости. За него в кости играет комбинаторика эволюции. Играет, изобретая в исследовательском поведении, коммуникации и игре «шестое чувство» преадаптации к неопределенности» [Асмолов и др., 2018, с. 102]. Традиционное обучение, в основе которого лежит передача знаний, не в состоянии решить этой задачи.

В то же время практика обучения педагогов созданию условий для развития детской исследовательской деятельности и ее сопровождения крайне молода и распространена не столь широко, как этого требует современная ситуация. При отсутствии соответствующего опыта любой человек выстраивает действие по привычным схемам. В случае с исследовательской деятельностью она начинает выстраиваться по схемам традиционного обучения. Это приводит к тому, что собственно исследовательская деятельность подменяется практикумами, «фокусами», псевдоисследованиями, рефератами и пр. [Трифонова, 2023а].

Современная ситуация требует и от ребенка, и от взрослого совершенно иных компетенций [Воспитатели России, 2024, с. 3–16], поэтому сегодня государственная образовательная политика, аккумулированная в требованиях Федеральных государственных образовательных стандартов, в частности, дошкольного образования, задает совершенно иные ориентиры для образовательного пространства: от ребенка ожидается не исполнительность, а инициативность и проявления субъектности, а это означает, что образовательный процесс должен быть направлен не на формирование ЗУН[1], а на становление универсальных целевых ориентиров. При этом от ребенка ожидается не только правильно освоенное продуктивное действие, но и готовность к реализации неосвоенного, т. е. пробного действия.

[1] Знания, умения, навыки. – Прим. ред.



Исходя из анализа ситуации и всех вышеперечисленных положений был сделан вывод, что начинать перемены нужно именно с подготовки педагогов. Именно педагог, наставник, педагог-исследователь, педагог-руководитель сможет передать детям культурное орудие исследовательской деятельности – научный метод, с опорой на который ребенок сможет реализовать поиск субъективно новых знаний.

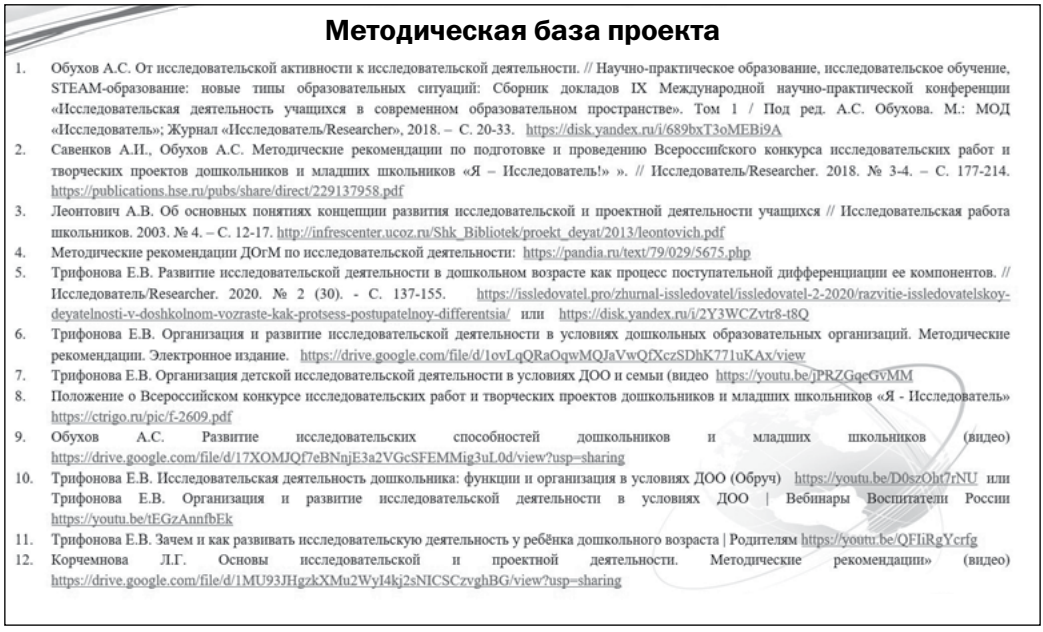
Этапы и содержание образовательной работы по развитию детской исследовательской деятельности

Путь преобразований начался с четкого определения всех понятий, с которыми работают педагоги. Положение Л. С. Выготского о том, что «ошибка в слове есть ошибка в понимании» [Выготский, 1982, с. 361] безусловно: пока у педагога



нет четкого маркера той или иной деятельности, он начинает обозначать этим словом все, что на хоть как-то на нее похоже (по сути мыслит на уровне синкретов, т. е. на уровне самых примитивных обобщений), а потом, следуя за словом-обозначением, начинает считать указанной деятельностью именно то, что он обозначил этим словом, искажая исходное понятие. Поэтому сначала важно было дать четкие определения, что такое исследовательская деятельность, что такое проектная деятельность, чем они отличаются друг от друга и от обучения, каковы их сущностные характеристики.

Разобраться с этими вопросами помогли специалисты Межрегионального общественного движения творческих педагогов и исследователей (А. С. Обухов, А. В. Леонтович, Е. В. Трифонова). Благодаря их поддержке и нашему сотрудничеству была создана ***методическая база проекта*** (Рисунок 1), на которую мы опирались на первом этапе этой деятельности. Основой этой методической базы, несомненно, были методические рекомендации, разработанные А. И. Савенковым и А. С. Обуховым [Савенков, Обухов, 2018].



Методическая база проекта

1. Обухов А.С. От исследовательской активности к исследовательской деятельности. // Научно-практическое образование, исследовательское обучение, STEAM-образование: новые типы образовательных ситуаций: Сборник докладов IX Международной научно-практической конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». Том 1 / Под ред. А.С. Обухова. М.: МОД «Исследователь»; Журнал «Исследователь/Researcher», 2018. – С. 20-33. https://disk.yandex.ru/i/689bxT3oMEBi9A
2. Савенков А.И., Обухов А.С. Методические рекомендации по подготовке и проведению Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я – Исследователь!» ». // Исследователь/Researcher. 2018. № 3-4. – С. 177-214. https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/229137958.pdf
3. Леонтович А.В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2003. № 4. – С. 12-17. http://infrescenter.ucoz.ru/Shk_Bibliotek/proekt_deyat/2013/leontovich.pdf
4. Методические рекомендации ДОгМ по исследовательской деятельности: https://pandia.ru/text/79/029/5675.php
5. Трифонова Е.В. Развитие исследовательской деятельности в дошкольном возрасте как процесс поступательной дифференциации ее компонентов. // Исследователь/Researcher. 2020. № 2 (30). - С. 137-155. https://issledovatel.pro/zhurnal-issledovatel/issledovatel-2-2020/razvitie-issledovatelskoy-deyatelnosti-v-doshkolnom-vozraste-kak-protsess-postupatelnoy-differentsia/ или https://disk.yandex.ru/i/2Y3WCZvtr8-t8Q
6. Трифонова Е.В. Организация и развитие исследовательской деятельности в условиях дошкольных образовательных организаций. Методические рекомендации. Электронное издание. https://drive.google.com/file/d/1ovLqQRaOqwMQJaVwQfXczSDhK771uKAx/view
7. Трифонова Е.В. Организация детской исследовательской деятельности в условиях ДОО и семьи (видео https://youtu.be/jPRZGqeGvMM
8. Положение о Всероссийском конкурсе исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я - Исследователь» https://ctrigo.ru/pic/f-2609.pdf
9. Обухов А.С. Развитие исследовательских способностей дошкольников и младших школьников (видео) https://drive.google.com/file/d/17XOMJQf7eBNnjE3a2VGcSFEMMig3uL0d/view?usp=sharing
10. Трифонова Е.В. Исследовательская деятельность дошкольника: функции и организация в условиях ДОО (Обруч) https://youtu.be/D0szOht7rNU или Трифонова Е.В. Организация и развитие исследовательской деятельности в условиях ДОО | Вебинары Воспитатели России https://youtu.be/tEGzAnnfbEk
11. Трифонова Е.В. Зачем и как развивать исследовательскую деятельность у ребёнка дошкольного возраста | Родителям https://youtu.be/QFIiRgYcrfg
12. Корчемнова Л.Г. Основы исследовательской и проектной деятельности. Методические рекомендации» (видео) https://drive.google.com/file/d/1MU93JHgzkXMu2WyI4kj2sNICSCzvghBG/view?usp=sharing

Рисунок 1. Методическая база проекта

Далее проект развивался по трем направлениям:

- создание условий для погружения детей в совместную со взрослым исследовательскую и проектную деятельность с целью становления и развития их способностей, что предполагало реализацию разработанных ДЭС программ «Наука и творчество» и «Познание» [Колебанова, Корчемнова, 2020];



• оказание педагогам методической помощи, которая включала организацию курсов повышения квалификации, практикумы, образовательные семинары; организацию фестивалей, конкурсов и конференций исследовательских и проектных работ; методические учебы для педагогов;

• оказание научно-методического консультационного сопровождения Проекта, которое заключалось в создании экспертного сообщества в городе Новый Уренгой. Работа с экспертным сообществом также шла через организацию курсов повышения квалификации, онлайн- и офлайн-консультаций, через и разработку, и реализацию парциальной программы дополнительного образования «Познание», что предполагало проведение круглых столов, рабочих совещаний, онлайн-консультаций, педагогических советов; через организацию стажировок и прохождение индивидуальных маршрутов педагогами в рамках организации различных конкурсов от стажеров к экспертам.

В перечислении данных направлений, на первый взгляд, нет ничего нового и уникального: такие мероприятия проводятся повсеместно. Однако уникальность – в том содержании, которое стояло за этими привычными названиями. И для того, чтобы немного приоткрыть эту уникальность, кратко обозначим тот путь, который был пройден совместно педагогами детских садов и педагогами ДЭС.

Сначала была идея создать программу, которая была бы направлена на то, чтобы сохранять естественное детское исследовательское поведение, мотивировать ребенка идти по этим ступенькам исследования, наблюдать, как они развивают свои способности, к чему они приходят, какие вопросы задают, ну и самое главное, научить их пользоваться исследовательскими методами, которые они сначала осваивали в рамках совместного с педагогом исследования, а в дальнейшем имели возможность применять в собственной деятельности. И первым шагом на этом пути была разработка программы ***«Наука и творчество»***. Эту миссию на себя взяли педагоги ДЭС. На тот момент у педагогов ДЭС был накоплен некоторый опыт работы в исследовательском направлении с детьми более старшего возраста, со школьниками. Программа стала попыткой перенести этот опыт на работу с дошкольниками.



Программа «Наука и творчество» была направлена именно на то, чтобы создать условия для мотивации к исследованию. Педагоги ДЭС в рамках реализации программы дополнительного образования проводили занятия, где вместе с ребятами изучали какие-то явления или создавали условия для познания этих явлений, для раскрытия их особенностей. А потом то, что они совместно открывали в научной части, пробовали применить и переоткрыть для себя в творчестве. Например, если изучались какие-то свойства бумаги, то это происходило



не в классно-урочной системе, а в реальном практическом действии, когда давалась возможность попробовать, пощупать, провести какие-то манипуляции с этой бумагой (или иным изучаемым объектом) и т. п.

По сути, программа «Наука и творчество» отходила от сухого канона обучения, но неизбежно сохраняла его недостатки, связанные с тем, что содержание работы и цели конкретных занятий определял взрослый. В то же время достоинством данной программы было то, что пробные действия при ее реализации были приоритетны. Это выводило детей на инициативное действие и позволяло развивать и поддерживать исследовательскую мотивацию. А затем начинались все те открытия, которые дети совершили в рамках научной части; то же самое они пробовали делать и в творческой части. Было очень интересно наблюдать за ребятами, которые открывали для себя различные пути для познания какого-то одного объекта.

Программа реализовывалась педагогами ДЭС, дети погружались в нее на непродолжительное время, в остальное время их повседневная жизнь протекала вне подобного содержания. И по истечении реализации первого года проекта педагоги ДЭС столкнулись с тем, что мотивацию детей запустить несложно, сложно дальше эту мотивацию поддержать. Нужно было придумать какие-то способы и методы, чтобы тем детям, которые заинтересовались и эту устойчивую мотивацию сохраняют, помочь дальше пройти по этому пути и в конечном итоге получить ответы на свои вопросы. А это было возможно только в том случае, если грамотно и правильно организовать их исследовательскую деятельность, если от поддержки мотивации переходить к инструменту, к постепенному, возрастосообразному овладению орудием исследовательской деятельности, т. е. научным методом.

Решение этого вопроса виделось через ***сетевое взаимодействие общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования***. Так родилась идея разработать совершенно иную программу, которую назвали «***Познание***», и которая разрабатывалась уже совместно с воспитателями, работающими на группе постоянно и имеющими возможность продолжить начатое детьми исследование в любое удобное время, пока дети находятся в детском саду.



Новый проект «Познание» уже был ориентирован на современные требования ФГОС ДО, предполагал создание условий для детской инициативы, предлагал движение в условиях вооружения ребенка культурными средствами в контексте решения его собственной задачи. Учесть специфику дошкольного возраста и современных тенденций дошкольного образования в программе удалось благодаря активному включению в работу по созданию и реализации программы педагогов детских садов («Золотой петушок», «Лада», «Мальвина», «Оленёнок»,



«Ёлочка», «Огонёк», «Журавушка», «Теремок», «Звездочка», «Гнёздышко», «Метелица», «Журавушка», «Я-МАЛ»).

Основной идеей программы было создание эффективного образовательного пространства для сохранения исследовательской активности детей, инициативных проявлений их исследовательского поведения, которые далее вооружались культурными средствами. По сути, программа предлагала вариант решения задачи «***как спонтанную исследовательскую активность не подавить в ребенке, а «оспособить» ее культурными нормами, преобразовать в исследовательскую деятельность.*** Исследовательская деятельность, в отличие от исследовательского поведения, целенаправленна, произвольна, опосредована культурными нормами и средствами» [Обухов, 2018, с. 25]. Программа позволяла создавать условия для становления исследовательских способностей, что в итоге дает детям возможность реализовывать самостоятельные исследования, т. е. выдвигать собственные гипотезы, искать методы, которые будут адекватны в отношении именно этой конкретной гипотезы, и делать собственные выводы.

Таким образом, в ДЭС было разработано два методических продукта: первый был направлен на поддержку мотивации исследовательского поведения, а второй — уже на развитие исследовательских способностей детей дошкольного возраста, что в большей степени соответствовало основной цели конкурса «Я — исследователь!», которая состояла в том, чтобы «содействовать развитию в отечественном образовании адекватной практики поддержки детской инициативы, познавательной самостоятельности, практики обучения через систему продуктивных дел и реализацию авторских замыслов, практику, направленную на развитие исследовательских способностей, критического мышления, рефлексии» [Конкурс, 2025].



Основные направления работы по созданию образовательного пространства для развития детской исследовательской деятельности и формирования экспертного сообщества

В отношении развития исследовательских способностей детей было выделено три основных направления работы, по каждому из которых шла активная деятельность. Рассмотрим их отдельно, обозначив наиболее важные точки, которые нельзя упустить при реализации направления.

1. Создание условий для становления у детей исследовательских способностей

С учетом специфики конкурса этот пункт следовало бы расширить, добавив «... исследовательских *и проектных* способностей», но до настоящего момента внимание авторов



программы было сконцентрировано именно на исследованиях. Что касается проектов, то этот вопрос начинает обсуждаться только сейчас. Дело в том, что понимание «проекта» в детских садах крайне размыто — под понятие «проект» попадает любая образовательная и/или продуктивная деятельность педагога и детей, что полностью лишает данное понятие смысла (см. [Трифонова, 2024]), также превращая его из понятия практически в синкрет.

В детских садах условия для становления у детей исследовательских способностей создавались в рамках реализации программ «Наука и творчество» и «Познание». Не менее интересными формами можно считать условия, которые создаются на площадках Фестиваля «Наука 0+» для детей и родителей дошкольных образовательных учреждений, на научных площадках «Городского фестиваля науки» и регионального этапа конкурса «Я — исследователь!», в рамках работы «Школы юного исследователя» и в «Университете семи думательных шляп». Задача педагогов в рамках проведения этих мероприятий состоит не только в том, чтобы замотивировать детей, но и в том, чтобы обеспечить их инструментами реализации этой деятельности, создать условия для активной самостоятельной деятельности.

Первые шаги в этом направлении были связаны с тем, что педагоги обращали внимание на те проблемные вопросы, которые задавали ребята. Часть таких проблемных вопросов педагоги ДЭС фиксировали. Например, во время прогулки был поставлен вопрос «Какие наиболее интересные объекты мы можем найти сейчас, вот здесь, в данное время, в данных конкретных условиях?» Ребята собрали очень много разных объектов, но к каждому постарались задать какой-то вопрос, ответ на который им интересно было бы найти.

Такой прием постановки проблем взят из рекомендаций А. И. Савенкова, и этот прием очень хорошо работает не только в плане определения проблемных вопросов, но и при формулировке всевозможных гипотез, которые ребята выдвигают, и при поиске пути ответа на свой вопрос, уточняя, какими методами, способами можно воспользоваться. И здесь педагогу нужно минимально вмешиваться в этот процесс, но при этом максимально наблюдать, что делает ребенок, и слышать, что он говорит.



Если мы говорим про создание условий для развития исследовательской деятельности в ДОУ, то здесь мы можем оценить социальные, предметные и временны́е условия. Сколько времени в режиме дня ребенок может реализовывать свое исследовательское поведение? Какие предметные средства для этого ему доступны в группе? Какую позицию по отношению к поддержке этой деятельности занимает педагог: запрещает, не вмешивается, вооружает культурным способом реализации исследовательской деятельности? И как именно он это делает?



То есть важно оценить те условия, которые созданы (или не созданы) в каждой группе для развития и сопровождения исследовательской деятельности детей, а через эту оценку понять дефициты и поставить себе те или иные педагогические задачи. Поэтому детскими садами под руководством ДЭС началась ***работа по созданию шкал для такой оценки.*** Ведь чтобы исследование состоялось, тем более — дошло до конкурса, оно должно где-то «зародиться».

Сначала педагоги ДЭС и воспитатели детских садов начали анализировать условия, которые созданы для развития исследовательской деятельности в образовательных учреждениях, в конкретных группах, и тогда пришло понимание, что подчас даже очень интересная организация условий совершенно не способствует развитию собственно исследовательской деятельности, не создает отправных точек для становления исследовательских способностей детей. Например, в каждой группе есть «Уголок экспериментирования» или «Лаборатория», или «Центр науки» и т. п. Чем он наполнен? Традиционно: камни, шишки, ракушки, иногда даже куски асфальта. Обязательно много увеличительных стекол на ручке и целый блок пробирок. В отношении последних сразу возникает вопрос: зачем? Могут ли реально дети в них что-то самостоятельно смешивать и оставлять для наблюдений? В уголках они обычно стоят кристально чистыми. Как правило, или совсем нет, или мало измерительных инструментов. А самое главное — нет идей! Под «идеями» мы понимаем не карточки с расписанными алгоритмами опытов, а фиксацию детских вопросов, гипотез, уже полученных результатов, продукты детской деятельности и т. п.



Поэтому, взяв за основу шкалы Экерс, педагоги и руководители детских садов «Лада» и «Золотой Петушок» при участии Е. В. Трифоновой попробовали описать такие условия. Пока этот продукт находится на стадии апробации, но мы очень надеемся, что уже в следующем году мы сможем поделиться этими наработками для того, чтобы все могли использовать этот инструмент, оценивать собственные условия для реализации исследовательской деятельности в ДОО, и через эту оценку совершенствовать их.

На протяжении последних лет опыт организации условий для становления исследовательской деятельности детей в детских садах Нового Уренгоя качественно обогатился. Педагоги детских садов «Мальвина», «Золотой петушок», «Оленёнок» города Новый Уренгой представили свой опыт для интерактивного методического пособия Всероссийской общественной организации содействия развитию профессиональной сферы дошкольного образования «Воспитатели России» [Трифонова, 2023б], а также представляли свой опыт на секции «Исследовательская и проектная деятельность дошкольников» Международной научно-практической

конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве».



2. Оказание методической помощи педагогам

Чтобы уметь слышать ребенка, самому педагогу нужно уметь занять совершенно иную, непривычную для многих воспитателей позицию — не «обучающую», а поддерживающую, дающую место для проявления инициативы и пробного действия самого ребенка. Можно сказать, что здесь мнение педагогов ДЭС и воспитателей детских садов совпало с позицией одного из современных педагогических направлений «Энджи плей», которая формулируется коротким тезисом-инструкцией для педагога: «Закрой рот и убери руки». Несколько провокационный посыл этого тезиса связан с тем, что педагог часто «бежит впереди паровоза», он успевает что-то объяснить ребенку или дать ответ на его вопрос еще до того, как ребенок предпринял какие-то попытки что-то понять самостоятельно. В некоторых случаях педагог начинать «правильно» выстраивать и даже корректировать действие ребенка еще до того, как тот вообще начал действовать.

А. Н. Леонтьев писал о том, что «ребенок, осваивающий окружающий мир, — это ребенок, стремящийся действовать в этом мире» [Леонтьев, 1981, с. 483]. Понимание происходит не до действия, а именно в его процессе, если само действие становится инструментом познания. А если все внимание ребенка сосредоточено на «правильности» выполнения действия, то из фокуса уходит его содержательная часть, т. е. именно то, ради чего это действие было предпринято, и тогда действие становится отчужденным от процесса познания, т. е. бессмысленным для самого ребенка.



Однако не всем воспитателям легко перестроиться с позиции «обучающего» на позицию «фасилитатора» познания. Через организацию различных практикумов, обсуждений, рефлексий педагоги ДЭС, а затем и воспитатели-эксперты создают условия для того, чтобы педагог-стажер настроил свою «экспертную оптику видения», что позволит ему одновременно посмотреть и на результаты своих действий как научного руководителя как бы «с другой стороны».

На задачу такого изменения позиции педагога нацелены и разнообразные курсы повышения квалификации, которые за это время были предложены и реализованы:

- «Организация исследовательской и проектной деятельности дошкольников и младших школьников (в рамках конкурса «Я — исследователь!»)» — Обухов С. А., Леонтович А. В., Трифонова Е. В.;
- «Исследовательская деятельность дошкольников: создание условий для развития и организация педагогической поддержки в условиях ДОО. Подготовка детей к участию в конкурсных мероприятиях (с практикумом)» — Трифонова Е. В.;
- П*ланируется*: «Выполнение и оценка учебно-исследовательских работ в рамках ФГОС общего образования» — Леонтович А. В., потому что по дошкольному образованию более

или менее в нашем округе работа ведется, ведется на хорошем, достойном уровне, о чем мы часто слышим мнение даже сторонних коллег из других регионов, а вот реализация исследовательской деятельности в школе не везде пока может выйти на этот уровень.

Кроме того, ДЭС организуются **систематические практикумы**:

• «Специфика исследовательской деятельности детей дошкольного-младшего школьного возраста и основные требования к экспертизе работ в рамках проведения регионального конкурса «Я — исследователь!»;

• «Моделирование детского исследования, которое планируется для выдвижения на конкурс «Я — исследователь!»;

• «Экспертиза и критерии оценки детских исследовательских и проектных работ по материалам стендовой защиты, пленарных слушаний в режиме онлайн» (тренинг для педагогов и экспертов);

• «Модель исследовательской и проектной деятельности детей дошкольного и младшего школьного возраста».

Такое количество активностей крайне важно: человеческое сознание не перестраивается одномоментно, не бывает такого, что педагог прослушал один, пусть даже самый гениальный семинар и стал работать по-другому. Именно погружение в эту образовательную среду, где постепенно меняются установки, меняется видение проблемы, меняются действия, обогащаются рефлексивные возможности и практический опыт, — только все это в совокупности приводит к изменению позиции педагога, его умению увидеть, эффективно поддержать, готовности выдержать паузу и непродуктивное действие ребенка, подумать вместе над результатом, передавая ребенку сам способ рефлексии, а не подсказать сразу «правильное» действие, оставляя ребенка с убеждением, что сам он ничего без взрослого не может.

Этот опыт педагоги ДЭС начинают транслировать и за пределы города и области: к ним приезжают коллеги из Тюмени и Тюменской области, чтобы принять участие в разнообразных мероприятиях в качестве экспертов и посмотреть, как проходит региональный этап и какие особенности у него есть.

На сегодняшний день в плане организации исследовательской деятельности в образовательных организациях города Новый Уренгой создана более перспективная ситуация на дошкольном уровне образования, кроме того, среди педагогов ДОО сформирован профессиональный экспертный «костяк». Сейчас необходимо готовить к такой работе и учителей начальной школы, а далее необходимо переходить уже к педагогам, работающим с детьми среднего и старшего школьного возраста. Именно на это будут направлены курсы, планируемые с А. В. Леонтовичем.



Однако содержание курсов повышения квалификации, которое осваивают педагоги, важно еще закреплять самообразованием, самообучением. И для этого была собрана библиотека видеоматериалов, к которой можно всегда обратиться,



в которой теоретическая база представлена весьма полно и объемно. Сложность заключается в следующем: нередко нам кажется, что теоретически мы все вроде бы понимаем, однако практическая реализация все равно вызывает множество затруднений, проблем и вопросов. Теоретический материал без практики малоэффективен, и поэтому важно нарабатывать практические навыки моделирования и экспертизы. И здесь очень хорошим подспорьем являются систематические практикумы, которые организуются не только в рамках проекта «Познание», но и в рамках конкурсных мероприятий, в частности, в рамках Городского фестиваля наук.

В качестве конкретного примера, как может быть реализована подобная работа, приведем программу Методической школы, которая сопровождала проведение последнего Городского фестиваля наук[2]. Возможно, она послужит некоторой отправной точкой для идей, которые возникнут у коллег при организации региональных туров конкурса и образовательных мероприятий. Часть мероприятий проходила онлайн, часть – очно. То есть и руководителям работ, и стажерам, и приглашенным из школ учителям-экспертам предлагается живое общение, практикумы, где можно попробовать себя в некотором пробном действии и тут же получить обратную связь от экспертов, можно обогатить собственные идеи, уточнить ключевые опорные точки для реализации конкретного исследования и т. п.

[2] https://disk.yandex.ru/i/yDjlgcSYMMZ4lQ

В то же время крайне характерно то, что в этих практикумах участвует лишь самая активная часть педагогов, которые и без того уже имеют высокий экспертный уровень и большой опыт реализации идей современного подхода к пониманию и сопровождению детских исследовательских работ. Среди участников практикумов почти нет учителей начальной школы (но те единицы, которые остаются, от души благодарят за этот новый опыт и новый взгляд), и это является на сегодняшний день большим вызовом и серьезной задачей. На настоящий момент наиболее сложная ситуация в плане подготовки исследовательских работ и подготовки экспертов сохраняется именно в начальной школе, поскольку специфика школьного образования иная, нацеленная на результат, а не на процесс. Поэтому учителям особенно сложно менять позицию оценивающего на позицию эксперта, менять подход с привычного обучения к организации исследовательской деятельности.



Заявленные в рамках Методической школы темы актуальны в плане ежегодной реализации. Поэтому очень важно в муниципалитетах проводить подобные практикумы как минимум ежегодно. Детская Экологическая станция города Новый Уренгой как ресурсный центр по естественному научному образованию открыта для диалога, методической помощи, консультаций. Экспертное сообщество города Новый Уренгой развивается именно за счет того, что составляющие его педагоги ищут





источники, людей, которые могут нам дать консультацию, поучаствовать в обсуждениях, поразмышлять над той или иной конкретной идеей, работой или проблемной ситуацией. Поэтому важно обращаться друг к другу за помощью, за поддержкой, за тем, чтобы получить иной взгляд со стороны, только так формируется экспертное сообщество. Если человек выходит из поля проблемной коммуникации, его экспертные навыки, его способность к рефлексии педагогического действия уходят, теряются. Поэтому важно не просто участвовать в подобных обсуждениях, но и самим их инициировать, создавать такие возможности в образовательной организации, в городе, округе, объединяться с коллегами.

Помимо шкал оценки условий для развития исследовательской деятельности детей в дошкольных образовательных учреждениях, о которых говорилось выше, в этом году педагогами ДЭС был запущен еще один новый проект — это ***индивидуальный маршрут педагога по организации исследовательской деятельности***, где предлагаются задания и активности, через которые педагог поэтапно, шаг за шагом погружается в проблематику развития детской исследовательской деятельности, понимая с чего необходимо начинать эту деятельность с ребенком, как выстраивать ее внутри ДОО, какие подводные камни могут ожидать на этом пути и что с ними делать. Этот индивидуальный маршрут педагога тоже пока на стадии апробации, но мы рассчитываем обогатить педагогический инструментарий этими двумя достаточно важными и новыми для образовательного пространства продуктами.

3. Подготовка экспертов, создание экспертного сообщества

По этому направлению основной линией работы является работа с ***экспертами-стажерами*** конкурсных мероприятий, они включаются в работу на конкурсах города Новый Уренгой с недавнего времени. Это группа коллег, которые пока только учатся, учатся не просто в теории, но и непосредственно на практике проведению оценки и экспертизы. Эксперты-стажеры ежегодно принимают участие в конкурсах и сопровождающих конкурсы образовательных мероприятиях, перечисленных выше, ежегодно проводят оценку-экспертизу, принимают активное участие в обсуждении детских исследовательских работ, но пока на этом этапе они не имеют возможности отдать свой голос при голосовании за ту или иную работу, которую они видят, например, на региональном этапе.



Переход из статуса эксперта-стажера в статус эксперта предполагает следующую процедуру. На любом из конкурсных мероприятий — будь то институциональный, муниципальный или региональный этап — эксперт-стажер, который планирует перейти в статус эксперта, может записать видео своей работы как эксперта с любым ребенком, с любой исследовательской



работой. Далее он проводит анализ этого видеоматериала, обращая внимание на те или иные особенности работы и взаимодействия с ребенком, и обосновывает оценку, поставленную за работу, по каждому из параметров. При этом обращается внимание на то, чем именно руководствовался стажер, на что обращал внимание, какие предложил идеи по доработке или изменению работы, что выделил как несомненные достоинства работы и т. п. По результатам представленных стажером материалов принимается коллегиальное решение о переводе эксперта-стажера в статус эксперта или о продолжении практики. Поэтому возможность стать экспертом конкурсного мероприятия исследовательских работ есть у каждого эксперта-стажера.

Эта работа дает свои результаты: в 2024 году наши эксперты приняли участие в экспертной работе Всероссийского этапа конкурса «Я — исследователь!», где их работа была отмечена как очень профессиональная.

Также ДЭС проводит консультации для педагогов и родителей, что является непременным условием всех наших конкурсных мероприятий. И если раньше это были большие круглые столы, то с недавнего времени мы перешли к консультированию малыми группами как более эффективной форме. В рамках круглых столов некоторым педагогам и родителям в силу разных причин было сложно задать вопросы. Теперь уже третий год на Городском фестивале наук после пленарного обсуждения организуются камерные обсуждения внутри каждой секции с каждой группой экспертов, где педагоги и родители могут задать все волнующие их вопросы, которые в силу разных обстоятельств они не могли озвучить на широкую аудиторию. Эти консультации по отзывам участников не только Городского фестиваля, но и регионального этапа конкурса «Я — исследователь!», очень помогают родителям и оцениваются ими весьма положительно: в узком кругу родители задают вопросы, внимательно слушают комментарии экспертов, выражают благодарность за содержательное обсуждение работ и уточнение специфики руководства детскими работами. Поэтому этот формат обсуждений планируется сохранять и дальше.

Конкурс как образовательное пространство: организационные аспекты подготовки и проведения (как сохранить развивающий потенциал конкурса)



При подготовке конкурса огромное значение имеет не только содержательная, но и организационная сторона. Растерянность, непонимание, что делать, куда идти, как будет проходить процесс у участников, отсутствие критериев оценки, маршрутных листов, несогласованность действий



координаторов — все это приводит к тому, что вместо радости от такого значимого события и дети, и родители, и эксперты могут испытывать сложные эмоции. Поэтому четкое распределение обязанностей и ясные инструкции по подготовке конкурса очень помогают правильно выстроить работу.

Перед любым мероприятием составляется циклограмма подготовки и проведения. Конечно, в первую очередь оформляется приказ о конкурсе и Положение о конкурсе [Положение..., 2025]. Это происходит примерно за два месяца до проведения мероприятия, после чего формируется программа. Проведение конкурса предполагает оформление двух приказов: первый приказ — о самом конкурсе, включающий Положение о конкурсе, второй приказ — о проведении мероприятий конкурса, о составе экспертной комиссии и пр. Этот приказ оформляется позже, после окончания регистрации работ на конкурс, когда уже есть понимание, сколько нужно экспертов для проведения конкурса, когда уже сформирована программа, сформирована экспертная комиссия, которые включаются в этот приказ.

Ниже представлен образец, что должно входить в Программу подготовки и проведения самого конкурса (Рисунок 2), начиная от подготовки стендов и писем в СМИ о мероприятиях, и заканчивая тем, что должно быть сделано уже непосредственно накануне конкурса.

ЦИКЛОГРАММА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ

(циклограмма составлена с расчета проведения муниципального этапа в конце января, начале февраля)

СРОКИ	МЕРОПРИЯТИЕ	ОТВЕТСТВЕННЫЕ
декабрь	**ЗАПУСК ПРИКАЗА И ПОЛОЖЕНИЯ (проект можно направить ранее)**	Петров
декабрь	**ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ**	Иванов
декабрь	**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОГО СООБЩЕСТВА** + программа подготовки экспертов	Сидоров
до 10 января	**ПРИЕМ РАБОТ, ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКОВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕКЦИЯМ/ПОДСЕКЦИЯМ**	Петров
до 12 января	**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ**	Иванов
до 15 января	**ПРИКАЗ О ПРОВЕДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ КОНКУРСА** (с утверждением программы, списком экспертной комиссии и списком зарегистрированных участников)	Сидоров
до 25 января	**Подготовить и распечатать протоколы, итоговые ведомости, бейджи участников, экспертов,** оргкомитета, номера стендов и время работы у стендов экспертных групп	Петров
до 25 января	**Разработка сценария открытия и закрытия, Школы исследователя, программы взаимодействия**	Иванов
до 25 января	**Подготовка баннеров, стендов, материалов для оформления помещений**	Сидоров
до 25 января	**Письма в СМИ о мероприятии, партнерам, вышестоящим органам. Определение выступающих**	Петров
за два дня до мероприятия	**Формирование пакетов экспертов, пакетов участников, списков для регистрации, материалов для** информационного стенда, набора для кофе-пауз, для соблюдения питьевого режима	Иванов
накануне	Подготовка, оформление мест проведения мероприятий	Сидоров

Рисунок 2. Циклограмма подготовки и проведения

Весьма значимой составляющей команды по подготовке ***выступает группа по организационным и техническим вопросам. В эту группу включены все, кто отвечают и за питание*** участников, и за организацию кофе-пауз, и за сборку-разборку стендов, и за подготовку оргтехники. Традиционно это работа, которая происходит до начала конкурса.



Стандартные мероприятия — это регистрация, подготовка к стендовой сессии. Здесь детям, педагогам помогают ***кураторы***. Это та группа людей, которая сопровождает секцию на протяжении всех дней конкурса. Кураторы также получают четкую инструкцию, что они делают на протяжении всех конкурсных дней, что и когда они готовят. В первый день они встречают участников, регистрируют, помогают им в оформлении стенда, встречают экспертов, вручают им пакет материалов.

Во время стендовой секции кураторы следят за временем проведения экспертизы. Это очень удачный шаг, потому что есть работы, при обсуждении которых эксперты забывают о времени, и это может очень сильно затянуть процесс экспертизы, что не хорошо для детей, которые находятся в конце списка этой экспертной группы. Мягкое напоминание о времени позволяют эксперту, с одной стороны, не беседовать с детьми, постоянно поглядывая на часы, а полностью погрузиться в содержание, но, с другой стороны, не слишком затягивать процесс обсуждения работы, а отметить ее для себя, чтобы коллегиально разобраться со спорными моментами на следующий день на пленарной секции, где можно будет продолжить интересный диалог.

Второй день предполагает организацию пленарных слушаний и сопровождение детей на «Празднике науки», пока с родителями и научными руководителями проводят консультацию эксперты секции. То есть кураторы тоже получают полный инструктаж (Рисунок 3).

ОБРАЗЕЦ
Ежегодно корректируется

ИНСТРУКЦИЯ КУРАТОРА СЕКЦИИ

За два дня до проведения конкурсных мероприятий необходимо:

- ПРОВЕРИТЬ БЕЙДЖИ УЧАСТНИКОВ
- СФОРМИРОВАТЬ ПАПКУ ЭКСПЕРТА (планшет, бейдж, протоколы, критерии, инструкция, ручка, черновик)
- ПРОВЕРИТЬ РЕГИСТРАЦИОННЫЕ СПИСКИ
- СФОРМИРОВАТЬ НАБОР КАНЦТОВАРОВ (скрепки, булавки, скотч, ножницы, ручки…) для оформления стендов
- СФОРМИРОВАТЬ НАБОР ДЛЯ ПЛЕНАРНЫХ СЛУШАНИЙ (бумажные визитки экспертов на стол, набор для жеребьевки, для соблюдения питьевого режима

ПЕРВЫЙ ДЕНЬ КОНКУРСА

1. РЕГИСТРАЦИЯ с 12.00
- встреча участников, вручение бейджев, помощь в оформлении стенда, предоставление всего необходимого
- встреча экспертов, вручение пакета эксперта
- предоставить кнопки, булавки, скотч, ножницы для подготовки стенда
- сбор информации по наличии презентации для Пленарных слушаний и питанию во второй день

2. ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ 14-00
- построение, контроль за линией

3. СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ с 14-20
- контроль времени работы экспертных групп

??? ЕСЛИ УЧАСТНИКА ЗАСЛУШАЛИ ВСЕ ЭКСПЕРТЫ, МОЖЕТ ЛИ ОН УХОДИТЬ? НЕТ!!! СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ ИМЕЕТ ВРЕМЯ НАЧАЛА И ЗАВЕРШЕНИЯ. ПОКИДАНИЕ ДРУГИМИ УЧАСТНИКАМИ ПЛОЩАДКИ – НЕУВАЖИТЕЛЬНОЕ ОТНОШЕНИЕ К УЧАСТНИКАМ, КОТОРЫЕ ЕЩЕ НЕ ЗАВЕРШИЛИ ВЫСТУПЛЕНИЕ. А СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ — ЭТО ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЗНАКОМИТЬСЯ С РАБОТАМИ ДРУГИХ УЧАСТНИКОВ.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТЫ СТЕНДОВОЙ ЭКСПЕРТОВ И НАПРАВИТЬ В КАБИНЕТ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ.
ПРОСЛЕДИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ИНСТРУКЦИИ ЭКСПЕРТАМИ (заполнение и сдача протоколов, итоговых ведомостей, определение участников для пленарных слушаний)

Рисунок 3. Пример инструкции кураторам секции

Эксперты, даже те, которые уже много лет участвуют в этих мероприятиях, непосредственно перед каждым конкурсом получают рекомендации, где прописаны и порядок работы у стендов во время стендовой сессии, и процедура пленарных слушаний, и ожидаемые результаты (традиционные вопросы экспертов: «Сколько таких-то мест мы можем давать?», «Можно ли дать номинацию, если работа интересная, но до призового места не дотягивает?» и т. п. отражены в этом пункте), еще раз обращается внимание на основные ошибки детских работ, на типичные ошибки в работе самих экспертов, чтобы их избежать.

Каждый эксперт получает все необходимые протоколы, лист с критериями оценки и пр. Ниже приведен небольшой фрагмент рекомендаций для экспертов (Рисунок 4).

14 **РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ**

ПОРЯДОК РАБОТЫ У СТЕНДА

Комиссия (эксперт) подходит к стенду, знакомится с автором. Время работы эксперта у стенда –8-10 минут (не более!). Эксперт берет интервью у автора. Он может предложить автору 2 варианта: «Расскажите, пожалуйста, о Вашей работе в целом» или «Расскажите, пожалуйста, об определенном аспекте Вашей работы». В каждом случае сообщение автора не должно превышать 4 мин.

Очень важно не заслушивать заученный текст, а попытаться наладить живую беседу. По окончании заполняется экспертный лист по каждому из критериев.

СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ - это прежде всего форма образовательной работы с обучающимися и их руководителями, а не форма оценки представленных результатов. Помимо квалификационной функции эксперт выполняет функцию обучения обучающегося и методической консультации его руководителя. Важно найти правильный тон разговора в соответствии с возрастом участника и его эмоциональным состоянием, на равных, но соблюдая дистанцию; без высокомерия или фамильярности.

В ПРОЦЕССЕ ИНТЕРВЬЮ ЭКСПЕРТ ДОЛЖЕН:

- дать ответы на вопросы, на которые учащийся не смог ответить;
- порекомендовать путь дальнейшего развития работы;
- зафиксировать неверные положения;
- для руководителя (при необходимости вне присутствия автора) – охарактеризовать качество руководства работой, обратить внимание на методические успехи и недочеты (или зафиксировать отдельно).Руководитель работы имеет право присутствовать при защите, но не имеет права что-либо пояснять в работе, отвечать на вопросы. Если руководитель начинает вмешиваться в рассказ автора, это может повлечь штрафные баллы

ХАРАКТЕРНЫЕ ОШИБКИ В РАБОТАХ:

- сильное превышение установленного объема;
- отсутствие структуры работы (неопределенность целей и задач, методов, результатов и выводов);
- чрезмерная широта темы, что ведет к невозможности ее раскрытия школьником;
- реферативный характер работы;
- необоснованное или некорректное использование социологических опросов.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОШИБКИ ЭКСПЕРТОВ:

- прослушивание всего монолога учащегося без учета регламента;
- вопросы на знание материала «как на экзамене», без привязки к проблематике работы; вопросы должны быть направлены на знания автора, необходимые для достижения цели работы;
- отсутствие позитивного обсуждения результатов работы и советов автору на будущее;
- отсутствие вопросов и развернутого диалога с автором.

Рисунок 4. Фрагмент рекомендации для экспертов

Программа мероприятия учитывает как мероприятия, так и логистику для всех участников конкурса (детей, руководителей детских работ, экспертов), на Рисунке 5 расписаны их действия в рамках самого конкурса.



Например, с самого начала участники проходят регистрацию, где им помогают кураторы, далее родители и/или педагоги оформляют стенд, готовятся к стендовой сессии, при желании могут принять участие в Методической школе либо включиться в программу «Взаимодействие», где участникам предлагаются наборы психологических упражнений, которые помогают детям немножечко расслабиться, снять напряжение. Также этот момент используется для того, чтобы организовать участников, показать, где и как построиться для церемонии открытия и т. п.

ПРОГРАММА «Я – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

ЯМАЛО-НЕНЕЦКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МОД «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

(Сетка основных мероприятий двух дней конкурса. Темы методических мероприятий ежегодно меняются - часть выносятся за границы двух дней конкурса и проводятся как в очном, так и в дистанционном формате)

ПЕРВЫЙ ДЕНЬ

С учетом возрастных особенностей основные конкурсные мероприятия – Стендовая сессия и Пленарные слушания проводятся в два дня. Все мероприятия Дня с участием детей рекомендовано провести в одну половину дня. Если продолжительность программы дня увеличивается, то вначале проводится Конкурсные мероприятия, другие мероприятия должны быть динамичными, связанные со сменой деятельности, включать перерывы, время для отдыха и обеда.

12-00-13-30	**РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА. ПОДГОТОВКА К СТЕНДОВОЙ СЕССИИ.** ***Место проведения:*** *холл*
12-00- 13-50	**МЕТОДИЧЕСКАЯ ШКОЛА** ***Участники:*** *руководители детских исследовательских работ, проектов* ***Место проведения:*** *актовый зал*
13.30 - 13.50	**ПРОГРАММА «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» (ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ НАСТРОЙ)** ***Участники:*** *участники конкурса* ***Место проведения:*** *холл*
14.00 - 14.15	**ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ КОНКУРСА** ***Участники:*** *участники конкурса* ***Место проведения:*** *холл*
14.20 - 16.30	**СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ** ***Участники:*** *участники конкурса, эксперты* ***Место проведения:*** *холл*
17-00 - 18-20	**МЕТОДИЧЕСКАЯ ШКОЛА** ***Участники:*** *педагоги эксперты, эксперты-стажеры* ***Место проведения:*** *актовый зал*

Рисунок 5. Программа первого дня мероприятия

После программы «Взаимодействие», когда дети приготовились к сессии, когда педагоги и родители освободились после Методической школы, проходит торжественное открытие конкурса. Как правило, оно рассчитано на минут 15, то есть это не длительное мероприятие, после которого сразу начинается стендовая сессия.

На каждом стенде указаны номер стенда и два интервала времени. В протоколах экспертов также указано время, в которое они должны подойти к стенду. И за соблюдением этого времени четко следит у нас куратор. Почему это важно, значимо?

Потому что неправильно, когда ребенок на протяжении всей стендовой сессии стоит перед стендом и ждет эксперта. И у педагога, у родителей есть понимание, когда подойдут эксперты, то есть все остальное время ребенок может использовать для того, чтобы знакомиться с работами других участников или просто где-то даже в стороночке отдохнуть. Поэтому мы следим за тем, чтобы время строго соблюдалось.



Эксперты распределены по группам таким образом, что во время стендовой сессии каждого ребенка прослушивает минимум две группы экспертов. У каждого из экспертов есть протоколы и листы с критериями оценки. На основании индивидуальных протоколов составляется общий протокол по возрастной группе определенной секции. И у экспертов так же есть итоговая ведомость по результатам стендовой сессии.

После стендовой сессии первым делом эксперты должны определить, кто участвует в пленарных слушаниях. Часто у педагогов и родителей есть такая установка, что если ребенок участвует в пленарных слушаниях, то это значит, что он уже



победитель, что для пленарных слушаний выбирается лучшее. Это неверная позиция. Для пленарных слушаний могут выбираться и спорные работы, по поводу которых у экспертов не сложилось единого мнения, могут выбираться работы, использующие оригинальные методики, освещающие интересную проблему или задачу, работы, которые могут представлять образовательный эффект для других участников Конкурса, ну и, конечно, работы предполагаемых участников следующего регионального или всероссийского этапов конкурса.

Для тех участников, которые не участвуют в пленарных слушаниях, определяется их результат: первое, второе, третье место или участник. В ряде случаев это можно определить уже после стендовой сессии. Но эти результаты никогда не объявляются сразу.

После стендовой сессии происходит обязательный сбор всех экспертов и обсуждение по каждой работе. В результате выносится общее решение, заполняется итоговая ведомость, и отдается организаторам с подписью всех экспертов.

Программа второго дня (Рисунок 6). Основным блоком здесь являются пленарные слушания. Дети здесь распределяются по кабинетам, там их встречает куратор, он их регистрирует, и по заявленному в программе времени начинаются пленарные слушания. Вести их может куратор или руководитель экспертной комиссии.

ПРОГРАММА «Я – ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

ЯМАЛО-НЕНЕЦКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МОД «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

(Сетка основных мероприятий двух дней конкурса. Темы методических мероприятий ежегодно меняются - часть выносятся за границы двух дней конкурса и проводятся как в очном, так и в дистанционном формате)

ВТОРОЙ ДЕНЬ	
08-00 – 08-30	РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ. ПОДГОТОВКА К ПЛЕНАРНЫМ СЛУШАНИЯМ
08-30 – 10-45	ПЛЕНАРНЫЕ СЛУШАНИЯ *Участники: участники конкурсов, эксперты, руководители работ* *Место проведения: аудитории*
11-00 – 11-30	КРУГЛЫЙ СТОЛ «ЭКСПЕРТИЗА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ И ПРОЕКТОВ» (по секциям) ***Участники**: эксперты, руководители работ* ***Место проведения**: аудитории*
11-30 – 12-30	ОБЕД
12-00 – 12-40	ПРАЗДНИК НАУКИ. ШКОЛА ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ (познавательно-образовательная игра) ***Участники**: участники конкурсов* ***Место проведения**: холл (1 этаж)*
12-40 - 13-50	ПРАЗДНИК НАУКИ. РАБОТА НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК. ***Участники**: участники конкурсов, родители* ***Место проведения**: холл (1 этаж)*
12-10 - 13-50	МЕТОДИЧЕСКАЯ ШКОЛА. РЕФЛЕКСИЯ ***Участники: руководители работ, родители, эксперты-стажеры*** ***Место проведения: актовый зал***
14-00 – 15-00	ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАКРЫТИЕ ФЕСТИВАЛЯ

Рисунок 6. Программа второго дня мероприятия

В начале пленарных слушаний — вот здесь только объявляются те, кто будут выступать на пленарных слушаниях. Только здесь дети узнают, кто выступает. А значит, готовятся они все, это тоже важный образовательный момент. Все дети, в т. ч. не



выступающие, составляют детское жюри, слушают работы других детей, чтобы определить наиболее интересную.

Остальным детям предлагается принять участие в научной дискуссии. Это обсуждение работ выступающих. В организации самой научной дискуссии важная роль отводится экспертам, которые руководят этой научной дискуссией, правильно ее строят. После того как объявили выступающих, проводится жеребьевка, чтобы определить порядок выступлений, и потом уже по порядку приглашаются участники. Во время пленарной сессии экспертная группа размещается сбоку, перед выступающим сидят дети, а сзади располагаются руководители и родители.

На пленарной сессии ребенок сначала выступает от начала до конца, его никто не прибивает, если он соблюдает регламент. Он может использовать во время выступления любые плакаты, отдельные листы, конкретные материалы своей работы, не обязательно это должна быть компьютерная презентация. В этом возрасте допускается использование любых понятных и удобных самому ребенку способов для пояснения слушателям содержания своей работы и опора на то, что сделано его руками.

После завершения выступления ребенку начинают задавать вопросы сначала дети, а затем эксперты. Научные руководители других работ вопросов не задают. Ответы на вопросы могут переходить в содержательные обсуждения, которые будут помогать ребенку в более глубоком понимании той проблемной области, которую он выбрал; эксперты могут порекомендовать варианты дальнейшего развития работы.

После пленарных слушаний каждый эксперт заполняет свой протокол, выставляет баллы, подводит итоги, выставляет место. Далее экспертная комиссия коллегиально заполняет итоговую ведомость. В итоговой ведомости есть еще такой столбец как «рейтинг». Рейтинг обычно выставляется для первых и вторых мест. Это нужно в случаях, когда ребенок, занявший первое место, не может по каким-то причинам участвовать в следующем этапе конкурса, тогда это почетное право передается участнику со следующим рейтингом. Кроме того, бывает, что в какой-то секции нет первых мест, тогда собираются победители со всех секций, и если еще остались места, то в команду включаются и участники, следующие по рейтингу.



В протоколах также есть такая графа, как «активный участник научной дискуссии». Члены жюри отмечают детей, которые включаются в дискуссию по обсуждению работ, активно задают вопросы, и это тоже отмечается в протоколе, соответственно, эти дети будут отмечены специальными грамотами.

Итоговая ведомость также подписывается всеми экспертами на случай появления каких-то спорных вопросов. После завершения пленарных слушаний объявляется небольшой перерыв, где эксперты обсуждают результаты, а по истечении



перерыва родители и научные руководители собираются в этой же аудитории, но уже без детей, и подводят итоги.

Если во время стендовой сессии эксперты не имеют права делать замечания педагогам, руководителям работ в присутствии ребенка, то здесь, на круглом столе, уже в отсутствии детей все замечания, все предложения, все претензии друг к другу, все вопросы открыто обсуждаются, отмечаются достоинства и проблемные места работ. Обсуждение работ становится своеобразным мини-семинаром для научных руководителей, когда они отмечают для себя важные моменты для выстраивания последующей работы.

После круглого стола начинается еще одно яркое мероприятие — «Праздник науки». Он достаточно продолжительный по времени, и это связано с тем, что торжественное награждение с вручением дипломов проводится в этот же день, и нужен какой-то промежуток времени для того, чтобы эксперты подвели все итоги, чтобы подготовить, распечатать и разложить дипломы, поэтому получается почти трехчасовой перерыв, ведь ежегодно в муниципальном этапе у нас участвуют от 130 до 150 работ. Это требует и времени, и пространства, поэтому и для стендовой сессии, и для церемоний открытия и награждения, и для «Праздника науки» необходим большой холл, большое пространство.

За это время проходит обед, потом педагоги и родители заняты обучением в рамках Методической школы, а дети вовлечены в разные активности на «Празднике науки». Что он собой представляет?

В большом холле работает множество познавательно-научно-развлекательных площадок, где дети в течение этого времени свободно передвигаются между локациями и по своему выбору участвуют в работе этих площадок, которые представляют собой различные интерактивные игры. Все пространство занято какими-то активностями: здесь и игры, где дети самостоятельно действуют, но также есть и локации, где присутствует руководитель, ведущий, который обеспечивает безопасность и предлагает ребенку попробовать сделать разные химические чудеса, погрузиться в микромир, попробовать себя в робототехнике, рисовании необычными красками и т. п., то есть это самые разнообразные активности. Здесь есть и разные коврики — дети при желании и полежат, и посидят.



На какой-то период мы собираем всех детей, отрывая от площадок, и проводим еще для них «Школу юного исследователя», где с помощью специальных упражнений отрабатываем основные навыки юного исследователя: видеть проблему, выдвигать гипотезу и т. д. Поэтому это время проходит очень быстро для детей, у них нет такой усталости ожидания.

После «Праздника науки» и Методической школы, у нас проходит торжественное закрытие фестиваля и награждение,



поскольку важно, чтобы дети ушли уже в этот день со своими результатами.

Сначала награждение идет по секциям, дети приглашаются на сцену, им вручаются грамоты. Тем, кто рекомендован к участию на региональном или на всероссийском этапе, после вручения грамот вручаются дипломы и кубки уже после награждения секций. Традиционная проблема всех награждений: первые, получив свои дипломы, не дожидаются конца торжественной церемонии и уходят, в результате награждение последней секции происходит при практически пустом зале. Чтобы этого не происходило, на нашем конкурсе именно в самом конце приготовлен сюрприз — призы от спонсора конкурса ООО «Газпром добыча Ямбург», которые никак не связаны с призовыми местами, их может получить любой участник конкурса, если его работа показалась интересной даже по каким-то внеконкурсным критериям. На секциях организаторы предупреждают родителей, что будет и такое поздравление, поэтому участники не расходятся.

То есть конкурсный этап выстраивается так, что каждую минуту каждый член команды понимает, что он должен сделать именно сейчас, что от него ждут, в каких мероприятиях он участвует, что он должен выполнить после каждого мероприятия. Эти инструкции очень помогают в организации процесса, потому что устные указания, как правило, приводят к некоторому хаосу: кто-то что-то не понял или понял по-своему, забыл, упустил... Четкие инструкции и чек-листы помогают и участникам не растеряться и получить от конкурса максимум полезных активностей, и эксперту, который может максимально полно реализовать содержательную часть своей работы, не отвлекаясь на организационные моменты.

Заключение

Выстраивание образовательного пространства под задачи развития и сопровождения детской исследовательской деятельности — задача крайне сложная и столь же актуальная на сегодняшний день. Практика работы Детской Экологической станции города Новый Уренгой при поддержке Межрегиональной общественной организации движения творческих педагогов «Исследователь» показала, что выстраивание такого образовательного пространства, создание грамотного экспертного сообщества вполне возможны, но требуют постоянной и усиленной работы в этом направлении. Разовые образовательные мероприятия пользуются успехом, но не решают задачи смены установок и последующего преобразования социальной и предметной образовательной среды образовательных организаций, а это значит, что фактически они не выполняют задач по развитию детской исследовательской деятельности. И только





системная работа в этом направлении позволила получить результаты, зафиксированные документально [Трифонова, 2023б; Воспитатели России, 2024, с. 67–80] и в наблюдении.

Становление экспертного сообщества также возможно только в условиях, когда педагоги содержательно вовлечены в работу, сами критерии оценки выступают для них не как формальность, а именно как ценность. С учетом этих позиций разрабатываются новые инструменты оценки, которые, как любые хорошие инструменты оценки, позволяют не просто «поставить балл», а настроить оптику видения тех условий, которые будут (или не будут) способствовать развитию ребенка.

Наблюдение за изменениями, которые за последние десять лет претерпел Всероссийский этап конкурса «Я — исследователь!» позволяют с грустью констатировать, что образовательная часть конкурса уходит, оставаясь только в пространстве ребенок-эксперт, и то только в том случае, если эксперт ребенку попадается грамотный и вовлеченный.

Сохранение образовательного пространства требует сил, времени, финансовых ресурсов, на недостаток которых можно жаловаться, а можно продолжать делать эту сложную работу, и тогда в какой-то момент происходит удивительная вещь — то, к чему раньше приходилось прилагать усилия, начинает работать «само на себя». Уже вовлеченное сообщество предлагает идеи, готово тратить время и силы на самообразование, обращается с вопросами, продвигает и реализует современные установки в отношении детского развития, в том числе детской исследовательской деятельности. Но этому замечательному движению всегда предшествует очень трудная и упорная работа, которую на протяжении многих лет ведет и не бросает Детская Экологическая станция города Новый Уренгой. W/R

Литература:

Асмолов и др., 2018 — *Асмолов А. Г., Шехтер Е. Д., Чернориз А. М.* Преадаптация к неопределенности: непредсказуемые маршруты эволюции. М.: Акрополь, 2018. 212 с.

Воспитатели России, 2024 — Воспитатели России: Познавательное развитие детей дошкольного возраста: сборник статей / Под общ. ред. Е. В. Трифоновой. М.: ВОО «Воспитатели России», 2024. 96 с.

Выготский, 1982 — *Выготский Л. С.* Собрание сочинений в 6 т. Т. 1. М.: Педагогика, 1982. 488 с.

Колебанова, Корчемнова, 2020 — *Колебанова Н. Н., Корчемнова Л. Г.* Сетевые формы организации исследовательской и проектной деятельности дошкольников в городе Новый Уренгой: реализация проекта «Познание» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3. С. 158–165.

Конкурс, 2025 — Всероссийский конкурс исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — исследователь!» // МОД Исследователь. 2025. URL: https://issledovatel.pro/konkursy/ya-issledovatel/ (дата обращения: 05.02.2025).



Леонтович, 2003 — *Леонтович А. В.* Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2003. № 4. С. 12–17.

Леонтьев, 1981 — *Леонтьев А. Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во МГУ, 1981. 584 с.

Методические рекомендации..., 2003 — Методические рекомендации по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях г. Москвы (Департамент образования города Москвы от 20.11.2003 № 2–34–20) // Портал студенческих и научных материалов Ozlib. URL: https://ozlib.com/1039087/sotsium/metodicheskie_rekomendatsii_organizatsii_proektnoy_issledovatelskoy_deyatelnosti_obuchayuschihsya_obrazovat?ysclid=m6rjnq72pj641089864 (дата обращения: 05.02.2025).

Мид, 1988 — *Мид М.* Культура и мир детства. Избранные произведения. М.: Наука, 1988. 429 с.

Обухов, 2015 — *Обухов А. С.* Развитие исследовательской деятельности учащихся. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Национальный книжный центр, 2015. 288 с.

Обухов, 2018 — *Обухов А. С.* От исследовательской активности к исследовательской деятельности: учение через открытия // Научно-практическое образование, исследовательское обучение, STEAM-образование: новые типы образовательных ситуаций: Сборник докладов IX Международной научно-практической конференции «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». Т. 1. М.: МОД «Исследователь»; Журнал «Исследователь/Researcher», 2018. С. 20–33.

Положение..., 2025 — Положение о Всероссийском конкурсе исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — исследователь!» // МОД Исследователь. 2025. URL: https://issledovatel.pro/konkursy/ya-issledovatel/pologenie_ya_issledovatel_2025.pdf (дата обращения: 05.02.2025).

Савенков, 2017 — *Савенков А. И.* Маленький исследователь. Как научить дошкольника самостоятельно приобретать знания. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Национальный книжный центр, 2017. 240 с.

Савенков, Обухов, 2018 — *Савенков А. И., Обухов А. С.* Методические рекомендации по подготовке и проведению Всероссийского конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — Исследователь» // Журнал «Исследователь/Researcher». 2018. № 3–4. С. 177– 214.

Трифонова, 2023а — *Трифонова Е. В.* Детская исследовательская деятельность в королевстве кривых зеркал // Журнал «Исследователь/Researcher». 2023. № 1–2. С. 223–235.

Трифонова, 2023б — *Трифонова Е. В.* Организация и развитие исследовательской деятельности в условиях дошкольных образовательных организаций и семьи: интерактивное пособие. М.: ВОО «Воспитатели России». 2023. 204 с.

Трифонова, 2024 — *Трифонова Е. В.* Исследовательская деятельность ребенка-дошкольника. М.: Линка-Пресс, 2024. 80 с.





Как воспитать исследователя?

How to Raise a Researcher?

Аннотация. Статья посвящена проблеме организации детской исследовательской деятельности. Показана возможность перехода от организованных взрослым форм к созданию условий для проявления и поддержки детской активности и инициативы в исследовательской деятельности с ее поддержкой не только со стороны педагога, но и со стороны родителя. Описаны конкретные детские исследования, инициированные детскими вопросами и проведенные при поддержке родителей и под наставничеством педагога.

Ключевые слова: детская исследовательская деятельность, роль взрослого, активность ребенка, Детская Экологическая станция города Новый Уренгой, детско-родительская совместная деятельность

Корчемнова
Людмила Григорьевна,
педагог дополнительного образования МБУДО «Детская Экологическая станция», г. Новый Уренгой Ямало-Ненецкого автономного округа
e-mail: mila.korchemnowa@yandex.ru

Abstract. This article addresses the issue of organizing children's research activities. It demonstrates the potential for a shift from adult-initiated formats to environments that support and encourage children's own initiative and activity in research, with assistance not only from educators but also from parents. The article presents specific examples of children's research projects initiated by their own questions and carried out with parental support and teacher mentorship.

Keywords: children's research activity, role of an adult, child's initiative, Children's Ecological Station of Novy Urengoy, joint activity of parents and a child

Lyudmila
Korchemnova,
Teacher of extracurricular education, Children's Ecological Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Становление практики исследовательской деятельности на Детской Экологической станции

Вовлечение детей в исследовательскую деятельность выступает одной из важнейших задач современности, поскольку именно становление исследовательской позиции, критического мышления, толерантности к ситуациям неопределенности и способности продуктивно действовать в таких ситуациях — все это становится важнейшими качествами человека, которому предстоит жить в условиях стремительно меняющегося мира.

В то же время очевидно, что становление детской исследовательской деятельности — процесс достаточно сложный, и, как любой процесс детского развития, подчиняется общим закономерностям, которые были раскрыты в трудах Л. С. Выготского:

«В развитии ребенка то, что должно получиться в конце развития, в результате развития, уже дано в среде с самого начала» [Выготский, 2001, с. 83]. Разумеется, научный руководитель исследовательской работы может выполнять эту функцию, но это же обстоятельство может выступать и определенным ограничивающим фактором развития ребенка.

Необходимость привлекать родителей к организации детской исследовательской деятельности — это не дань моде или каким-то современным образовательным трендам, это объективная необходимость, которая была обнаружена в процессе нашей работы по данной проблеме, и это одно из главных условий того, чтобы воспитать ребенка как исследователя.



Рисунок 1. Педагогический совет, на котором принято решение о реализации поекта «Познание»

Организация занятий по исследовательской деятельности на базе МБУДО «Детская Экологическая станция» города Новый Уренгой в самом начале выстраивалась несколько формально: у руководителей работ были четкие цели, были общие содержательные установки от учреждения, были ожидания, согласно которым в конце года должен быть определенный и очень конкретный результат и т. п. Со временем стало заметно, что подобная организация работы это, в общем-то, игра в одни ворота, что развития у детей не происходит, они растут фактически потребителями предложенного интеллектуального продукта. Это стало особенно заметно, когда они начали со временем приходить ко мне как к руководителю и говорить: «Людмила Григорьевна, что будем в этом году исследовать?» То есть они не сами идеи генерировали и приносили, а спрашивали у меня. И это было фактическим указанием на то, что в отсутствие научного руководителя деятельность просто прекратится, ее развития не будет.

На тот момент у нас уже был опыт участия во Всероссийском конкурсе исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я — исследователь!», организатором и идейным вдохновителем которого был Александр Ильич Савенков. И это был первый конкурс, с которого начал меняться взгляд на специфику организации исследовательской деятельности, на роль взрослого в развитии как самой исследовательской деятельности, так и развития ребенка внутри нее. Пришло понимание, что роль научного руководителя не в том, чтобы помочь правильно сформулировать цели и гипотезы, а в том, чтобы стать для ребенка той самой «идеальной формой развития», а для этого необходимо содержательно и деятельностно включаться в нее в первую очередь самой, и потом через эту содержательную вовлеченность включать ребенка. Действительно, сейчас уже совершенно очевидно, что если взрослый не может стать той «зажигалочкой» как руководитель, то ребенок не зажжется, не будет вовлечен в эту деятельность. Это простая, казалось бы, истина, но до нее надо было дойти.



Рисунок 2. На занятиях по программе «Наука и творчество»



Рисунок 3.
Иссдедовательская деятельность в ДЭС

Со временем у нас появился уникальный совместный проект в рамках небольшого детского объединения, который мы назвали «Исследователь». Это детское объединение работало в Детской Экологической станции с ребятами разного возраста. А вот особое внимание к ребятам дошкольного возраста пришло именно с проекта «Познание» [Колебанова, Корчемнова, 2020]. Мы вместе с нашими коллегами из дошкольных образовательных учреждений запустили этот проект (Рисунок 1 на стр. 303), направленный на развитие исследовательских способностей и развитие исследовательской деятельности в дошкольных образовательных учреждениях. Эта работа в итоге оказалась очень эффективной, ее результаты представлены в интерактивном пособии по организации и развитию исследовательской деятельности в условиях дошкольных образовательных организаций и семьи [Трифонова, 2023].

В тот год, когда работа начиналась, она шла с ребятами подготовительной группы. Мы видели, что у нас получилось вовлечь детей в исследовательскую деятельность именно на этапе предложения своих идей (Рисунок 2 на стр. 303). А дальше у детей сохранилась мотивация для продолжения исследовательской деятельности благодаря педагогам-воспитателям. Но, к сожалению, дети уходят после подготовительной группы в школу. Получается, что работа прекращается. Тогда мы стали думать, что нужно сделать, как можно выйти из этой ситуации.



Рисунок 4.
Родители-наблюдатели

Решение было очень простым: предложить родителям детей-выпускников дошкольного учреждения продолжить это развитие, поддержать это формирующееся начинание у ребенка и дальше, но уже на базе Детской Экологической станции (ДЭС). В работу было включено шесть детских садов, детей в них было многократно больше, но продолжить данную работу, разумеется, были готовы не все.

На тот момент в работу включилось 15 инициативных родителей вместе с детьми. Это было немного, но на тот момент это была победа, потому что, если родители включаются в эту деятельность, это означает, что они понимают ее важность и нужность, а самое главное — они принимают интерес ребенка. И именно с такими родителями мы продолжили нашу работу, начали свое «путешествие» — трудное, но интересное (Рисунки 3–4).



Рисунок 5.
Команда участников Чтений

Согласно исследованиям Д. Б. Эльконина, человеческое действие содержит в себе и мотивационно-потребностную и операционно-техническую составляющую [Эльконин, 1976], причем становление действия всегда начинается именно с мотивационно-потребностной составляющей, с понимания, зачем это нужно. Действительно, это очень закономерный вопрос родителей: а что это даст моему ребенку? Ученым он не будет, это не запланировано, да и интересы у него от случая к случаю, он достаточно многогранен: сегодня он интересуется

этим, завтра — другим. Однако очевидно, что чем большим числом вопросов интересуется ребенок, тем шире его кругозор. Никто не знает, какая именно информация будет востребована им завтра, поэтому крайне перспективной будет идея через погружение ребенка в исследовательскую деятельность научить его самостоятельно получать знания. А ведь это и есть одна из основных задач начального образования: научить ребенка учиться, получать и проверять знания. Это задача, пропедевтику которой, как выяснилось позже, можно начинать уже на уровне дошкольного возраста. А вот где ребенок затем эти знания применит, как он будет ими потом пользоваться — это будет определяться будущим.

Таким образом, нашей задачей стала организация одного из важнейших условий этого процесса, а именно — совместной исследовательской деятельности ребенка с родителями; педагог при этом переходил в категорию наставника. Следовательно, получалась триада: ребенок, выступающий как субъект деятельности, родитель, который всемерно поддерживает детскую инициативу, и педагог, который решает задачи развития интеллектуально-творческого потенциала личности и деятельности ребенка методом научного познания (естественно, при участии родителей).

Это была содержательно насыщенная, но в то же время достаточно затратная по времени и весьма сложная работа, поэтому за первый год работы группа сократилась вдвое, осталось только 7–8 родителей с детьми, но это были именно те родители и дети, которые до сих пор продолжают нашу совместную творческую исследовательскую деятельность, а их дети являются постоянными участниками Всероссийского конкурса исследовательских работ учащихся «Тропой открытий» и конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского (Рисунки 5–6).



Рисунок 6. Команда юных исследователей





Рисунки 7–8. Дети ищут идеи для будущих исследований

Описание занятий на Детской Экологической станции

Город Новый Уренгой находится на Крайнем Севере, и наши климатические условия не позволяют постоянно выходить в условия природы и проводить систематические наблюдения. В то же время у детей (а у меленьких детей особенно) очень ярко проявляется запрос на проведение исследований, связанных с природными объектами. Какое решение тогда мы принимаем? Берем какой-то объект природы и переносим его в обычные стационарные условия. Как это обычно происходит? В момент выхода на природу мы обычно не имеем четкой исследовательской задачи, а выходим просто для наблюдений или, например, для того, чтобы отдохнуть. И уже в процессе выхода на природу, мы понимаем, что природа — это кладезь знаний, а еще больше — кладезь вопросов. Поэтому, как только





Рисунки 9–10. Работа с собранными материалами в стационарных условиях ДЭС



Рисунок 11. Природные красители

мы туда выходим, вопросы сыплются сами собой, и наша задача (вместе с родителями) — просто фиксировать все те идеи, все те вопросы, которые у детей возникают.

В Новом Уренгое осень заканчивается очень быстро, стремительно наступает зима, поэтому после этапа постановки и фиксации вопросов, определения объектов (в прямом смысле слова) будущего исследования, необходимо эти объекты сохранить для последующей работы, т. е. по возможности вынести их из природы. Однако, чтобы вынести объект грамотно, необходимо знать, как это сделать. И у детей начинается активный поиск способов. Но есть допустим, краснокнижные объекты, краснокнижные растения. И дети тоже понимают, что вынести мы их не можем, это запрещено. Поэтому они ищут методы и способы, как это можно сделать. И это важный этап фиксации объекта исследования, всех его необходимых характеристик.

Так как наши детки достаточно продвинутые, они быстро ориентируются и вместе с родителями просто эти объекты фотографируют. Фотографируют их детально для того, чтобы потом разобрать на те составляющие, которые интересуют в рамках исследования. Или используют другие подходящие методы фиксации. Такие путешествия продолжаются до тех пор, пока сохраняется такая потребность у детей.

Есть и такие ребята, которые выбирают объект в природе и стараются наблюдать за ним до того момента, пока не ляжет снег. Ну и когда уже погода не позволяет выходить на природу, мы переходим в наши стационарные условия. И здесь очень важна именно организация работы. С каждым ребенком есть сопровождающий, есть его взрослый наставник, который помогает ребенку выделить задачу, сформулировать ее и удерживать на протяжении всей работы. А задача родителя — не сделать все это за ребенка (предложить идею, ее решение, а потом и реализовать), а сначала пронаблюдать, как именно ребенок будет справляться с этой проблемной ситуацией, как он будет пытаться поставленную задачу решать. Конечно, в крайнем случае, когда ребенок все возможные способы уже попробовал, всякие предположения сделал, но они оказалась не очень подходящими, если задача совсем не решается, вот только тогда родитель может озвучить свою идею, только после этого. Но, как правило, до такой активной родительской помощи дело не доходит, потому что дети приходят в лабораторию, а в лаборатории очень много различного инструментария, который позволяет все-таки ребенку решить задачу самостоятельно.

Итак, наше внимание направлено на создание условий для удерживания детской задачи, для поддержки детской инициативы, однако в процессе работы, разумеется, обстоятельства складываются по-разному. В реальной практике бывает очень сложно тормозить взрослую инициативу, которая опережает детскую. Поскольку мы фиксируем процесс рождения детской

идеи — их действия в моменты выхода на природу, их действия уже в лаборатории, то у нас образовался ряд так называемых «свидетельств» опережающей инициативы взрослого.

Например, фотография (Рисунок 12), где видно, как папа взял ступку и начал растирать ягоды сам. Почему? Потому что не хватило терпения, с одной стороны, а с другой стороны, есть опасение, что ребенок ягодами испачкает кофту. Такое есть, к сожалению, хотя мы это встречаем уже все реже, реже и реже. Однако эти факты имеют место быть, поэтому у нас заведена традиция обсуждений с родителями того, что происходило во время занятий, где каждый родитель мог ответить на вопрос, что он увидел, что заметил, что пропустил, как ребенок справлялся с задачей, какие методы он использовал. Зачастую родители многое видят, нужно только им для этого создать необходимые условия. Они знают своих детей, они понимают их интерес и стараются, по крайней мере на занятии, максимально создать им возможности для самореализации.



Рисунок 12. Способ получения красителя

Приведем здесь описание одного из занятий, которое мне особенно запомнилось именно потому, что оно даже для меня пошло не по тому сценарию, который я планировала. Дело в том, что мы как педагоги все равно какие-то опорные точки будущей работы определяем для себя заранее. Например, в исследовательской деятельности мы удерживаем гипотезу для того, чтобы в дальнейшем от нее не отойти, чтобы адекватно подобрать методы и совместно с ребенком и с родителями эти методы проработать. И в описываемом занятии я, разумеется, тоже запланировала некое исследование, определила, как мне казалось, все методы, подготовила материалы, но оно пошло совершенно по другому сценарию, который был не просто не запланирован мной, но о котором я почему-то вообще не догадалась. И этот сценарий предложили именно дети.

Итак, у нас была идея, что, собрав разноцветные листья, мы сможем добыть из них краску, соответствующую этому цвету (Рисунок 13). Сначала дети пробовали разные способы. Например, один ребенок попробовал добыть краску с помощью воды, замочив в воде лист на некоторое время. Однако то, что он увидел в результате собственного эксперимента, ему не очень понравилось, и это очень хорошо было видно по запечатленной на фотографии (Рисунок 13) мимике этого ребенка.



Рисунок 13. Что-то получилось не то

На вопрос «А что именно тебе не понравилось, что тут не так?», ребенок ответил, что, во-первых, это выглядит не очень приглядно, а во-вторых, получается какая-то слизь-каша. И у него возник вопрос: «А почему?» Ведь лист был яркий, красный. И это определило следующий шаг: давайте разбираться.

То, что произошло дальше, то, что было предложено самими детьми, хорошо отражает особенности их наглядно-образного мышления. Вопрос: «А почему?» был уточнен на «А как сделать так, чтобы получилось?» Это, кстати, отдельный и очень важный



Рисунок 14. Красители из овощей



Рисунок 15. Результат окрашивания



Рисунок 16. Получение оттиска протектора зимней обуви

вопрос, который требует обсуждения. Для ребенка-исследователя любой получившийся результат – это интересный результат, который вызывает множество вопросов причинно-следственного характера. Для детей, живущих в системе координат «правильно – неправильно», «получилось – не получилось» (для ребенка-исследователя: «получилось ожидаемо – получилось иначе»), первая мысль не о причинах, а об исправлении последствий. Поэтому важно понимать, что логика детских ответов диктуется спецификой окружающей ребенка взрослой среды. Однако если мы будем ломать эту логику, навязывать свою, то ребенок и на свой вопрос ответ не получит, и нас не поймет. Для этого нужно плавно и постепенно изменять среду жизни наших детей, уходить от оценочной системы в творческий мир бескорыстной познавательной мотивации. Но это дело будущего. А сейчас мы пошли за логикой детского рассуждения.

Итак, та команда, которая была вокруг ребенка, предложила: «А давай, мы попробуем сначала туда добавить краски, может быть, что-то изменится?» И начали добавлять краску. На вопрос: «А почему вы решили туда добавить краски?», ответ был очень детский и несколько неожиданный для взрослого. Дети сказали, что, возможно, мы пока это не знаем, но есть кто-то в природе, кто эту краску добывает, просто мы его пока не видим. Сама по себе идея была замечательная, поэтому ее стали разворачивать дальше. Эту идею разворачивали до такой стадии, что при помощи разных красителей (в работу были включены и масляная краска, и гуашь, и акварель) получали необычные цвета.

Конечно, получение разных красок – это задача проектного характера, но мы эти краски начали использовать на всем, на чем только могли. Нужно отдать должное, родители в этот момент не мешали, они тоже просто наблюдали. И даже тот папа, который сам растирал ягоды в ступке, в этот момент уже оставался в сторонке и наблюдал, хотя эта работа была у нас достаточно маркая. Однако на этом дети не остановились, они пришли домой и начали добывать краску из всего того, что только обнаруживали (Рисунок 14). Но здесь опять возникла проблема: вот гусеницу раскрасили этими красками, и видим разницу: краска яркая, а на гусенице белая, тусклая (Рисунок 15). Почему? На этой почве у нас родилась новая исследовательская работа, которая в настоящее время еще продолжается, мы представим ее на следующий год.

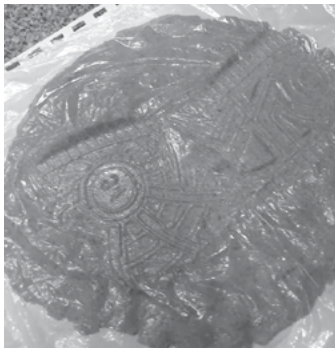
Следующее исследование было, наверное, одним из самых необычных. Еще одна группа детей у нас работает без родителей. Один из пришедших на занятие мальчиков просто рассказывает историю, что папа шел на работу, поскользнулся и упал, сломал ногу. Я спрашиваю: «А почему? Что было так скользко?» Он говорит: «Наверное» – «А вокруг него люди, когда ходили, тоже падали?» – «Нет, вокруг него люди не падали» – «Интересно, а почему твой папа упал, а люди не падали?»

Дети сразу предположили: «Наверное, была плохая обувь» — «А что в обуви такого особенного? Чем она может быть плохая?» Они посмотрели на свою обувь, ничего такого необычного не нашли. Пока не посмотрели на подошву и увидели разницу (Рисунки 16–18).

Первое, что они отметили, это то, что подошвы отличаются рисунком, и все. Дальше поступило предложение попробовать сделать отпечаток.

Отпечаток мы делали на соленом тесте. И когда мы его сделали, обнаружилось, что зимняя обувь различается не только рисунком, оказывается, рисунки имеют разную глубину. Опираясь на эту идею, мы начали проводить свое исследование. Эксперимент у нас был очень интересный. Во-первых, мы замерили все параметры, которые только могли замерить у протектора. Во-вторых, провели потом эксперимент на скользкость: сильно или слабо мы будем скользить, если у нас будет лед чистый, если будет лед шероховатый, если меняются внешние факторы, например, температура. Это исследование у нас растянулось на целый месяц, там были очень интересные спонтанные задумки, которые очень интересно прорабатывать совместно с детьми.





Рисунки 17–18. Исследование протектора зимней обуви

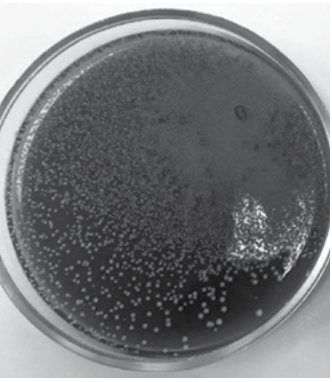
Следующую нашу команду составили дети постарше, которые уже представляют свои работы не на конкурсе «Я — исследователь!», а на следующем этапе — «Тропой открытий В. И. Вернадского». И здесь нам помогла пандемия. Раз у нас уже есть такой фактор, было бы неразумно его не использовать.

В это время (время пандемии) мы все должны были носить средства индивидуальной защиты. И однажды один мальчик пришел на занятия в экране. Этот мальчик был достаточно болезненный, поэтому ему нужна была более серьезная защита. Остальные дети пришли в медицинских масках. И был еще один ребенок, который пришел в самодельной маске. Естественно, самодельная маска была в бабочку или в цветочек, дети обратили на это внимание. Глядя на защитный экран, дети стали сомневаться, что маски могут справиться со своей задачей, что через них не пройдут микроорганизмы. И мы стали это проверять.

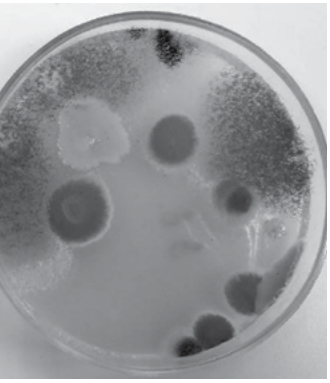
Мы взяли суспензию пекарских дрожжей, развели их теплой водой, и этот состав стал моделью для чихания: это был наш «пчих». Дети вставали на определенное расстояние, которое рекомендовали медики (полтора метра), и проверяли, будут ли эффективны эти средства защиты на рекомендованном удалении. «Чихнув» один раз приготовленными дрожжевыми грибками, мы выжидали некоторое время (10 минут), а затем брали образцы со рта (провели ватными палочками вокруг рта), для того чтобы собрать и после посеять микроорганизмы. Это не так легко, как кажется на первый взгляд. Это важно



Рисунок 19. Проверка эффективности разных средств защиты



а)



б)

Рисунок 20. Так выглядят колонии дрожжей (а) и плесени (б)



Рисунок 21. Кот наблюдает за подопытными мышами

учитывать, особенно тем руководителям, которые берутся с ребятами за темы по плесени, по микроорганизмам.

Итак, все, что мы смогли вокруг рта собрать, было посеяно на специальные чашечки Петри, разделенные на сектора, чтобы различать, где находятся пробы, собранные при разных защитных средствах: самодельная марлевая маска, экран, обычная медицинская маска и т. п.

Через некоторое время в секторах стали прорастать колонии дрожжей (Рисунок 20). Эти колонии очень легко считаются, поэтому мы с детьми не только посмотрели, но еще и посчитали их. И так мы смогли определить, какая маска самая эффективная.

Для ребят было интересно узнать, что экран тоже не защищает на 100 %, через экран тоже эти грибки (дрожжи) попали на слизистые рта, но в гораздо меньшем количестве. Поэтому в нашем исследовании был сделан вывод о том, что экран нас защищает лучше, но не на все 100 %. Самый худший результат был получен для медицинской маски. Для нас это тоже было крайне интересное открытие. Или же здесь вмешались какие-то дополнительные факторы. Тогда дети предложили провести эксперимент повторно, но результат оказался тем же самым. Будем исследовать дальше!

Интересные исследовательские вопросы возникают у детей легко и в самых неожиданных ситуациях. Например, дома проводился эксперимент с мышами. Подопытные находились в специальном аквариуме. И неподдельный интерес, сопровождавшийся пристальным и долгим наблюдением, они вызывали не только у ребенка-исследователя, но и у его кота.

Эксперимент с мышами закончился, а ребенок с родителями продолжали наблюдения уже не за мышами, а за котом. Центр интереса сместился, кот дал новую идею, новые задумки для исследования по этологии: изучить реакции кота на мышат. Это было тем интереснее, что мышат он никогда в жизни раньше не видел, а реакция на них у кота сохранилась.

Чем важны такие исследования, которые проводятся не формально, а отталкиваются от непосредственного интереса ребенка? Они вооружают его культурными средствами научного исследования в контексте детской проблемы, детского вопроса, а поэтому они становятся значимы и осмысленны для него. Именно так ребенок овладевает научным методом, а не через фейерверк ярких, но бессмысленных экспериментов, не раскрывающих для него внутренних взаимосвязей и взаимозависимостей явлений мира, и не через жесткую последовательность действий, которую непонятно, зачем выполнять, если уже заранее ясно, какой результат получится в итоге. Подобные организационные методы широко распространены, но они остаются для ребенка отчужденными, не вплетаются в ткань его живой непосредственной и пытливой мысли.

Становление исследовательской позиции базируется не только на способах и методах, но и на мотивах и смыслах организуемой педагогом и поддерживаемой родителями деятельности.

Результатом совместной деятельности становится участие ребенка (разумеется, при поддержке родителя) в конкурсах и конференциях различного уровня. Именно здесь родители понимают важность и необходимость исследовательской деятельности для всестороннего развития детей. Порой родители открывают для себя собственных детей по-новому, с неожиданной стороны детского интереса к загадкам окружающего его мира.



Рисунок 22–23. Участие детей в конкурсах и конференциях

Литература:

Выготский, 2001 — *Выготский Л. С.* Лекции по педологии. Ижевск: Удмуртский университет, 2001. 304 с.

Колебанова, Корчемнова, 2020 — *Колебанова Н. Н., Корчемнова Л. Г.* Сетевые формы организации исследовательской и проектной деятельности дошкольников в городе Новый Уренгой: реализация проекта «Познание» // Исследователь/Researcher. 2020. № 3 (31). С. 158–165.

Трифонова, 2023 — *Трифонова Е. В.* Организация и развитие исследовательской деятельности в условиях дошкольных образовательных организаций и семьи. Методические рекомендации: интерактивное пособие. М.: ВОО «Воспитатели России», 2023.

Эльконин, 1976 — *Эльконин Д. Б.* Лекции по детской психологии на факультете психологии МГУ. 1975–1976 гг. Рукопись. Архив Б. Д. Эльконина.



Научно-образовательные орнитологические экспедиции Детской Экологической станции на Ямбургское месторождение как пример успешного партнерства образовательного учреждения и бизнеса

Scientific and Educational Ornithological Expeditions of the Children's Environmental Station to the Yamburg Field as a Model of Successful Partnership Between Educational Institution and Business



Липецкий
Геннадий Витальевич,
директор МБУДО «Детская Экологическая станция», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: lipgen@mail.ru

Gennady
Lipetsky,
Director of Children's Ecological Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Аннотация. В статье представлены краткие итоги реализации совместного проекта МБУДО «Детская Экологическая станция» и ООО «Газпром добыча Ямбург» по проведению научно-образовательных экспедиций на Ямбургское нефтегазоконденсатное месторождение. Основными задачами проекта являются изучение орнитофауны Тазовского полуострова, разработка рекомендаций по охране видов, организация полевых практик для обучающихся и сбор материала для школьных исследовательских работ. Многолетние полевые исследования позволили установить видовой состав, численность, распространение и данные по экологии птиц. Выявлены ранее неизвестные места гнездования краснозобой казарки, пискульки и кречета. Благодаря работам по кольцеванию сапсана установлены области зимовок этого вида. Начата реализация проекта по развитию искусственных гнезд для кречета. Научно-образовательные экспедиции стали площадкой для развития навыков полевых экспедиционных исследований школьников. С 2017 года 10 школьников, принявших в различные годы участие в экспедициях, становились лауреатами Всероссийских конкурсов исследовательских работ.
Ключевые слова: Ямбургское месторождение, орнитологические исследования, образовательные экспедиции, природоохранные мероприятия

Abstract. The article presents the outcomes of a joint project between the Children's Environmental Station and LLC Gazprom Dobycha Yamburg, focused on conducting scientific and educational expeditions to the Yamburg oil and gas condensate field. The project's main objectives include studying the ornithologic fauna of the Taz Peninsula, developing species conservation recommendations,

organizing field practices for students, and collecting data for school research projects. Long-term field studies have enabled to identify species composition of birds, population size, distribution, and ecological characteristics. Previously unknown nesting sites of the red-breasted goose, lesser white-fronted goose, and gyrfalcon were discovered. Through ringing peregrine falcons, data on their wintering areas were established. A new project on developing artificial nesting platforms for gyrfalcons was launched. These scientific and educational expeditions serve as a platform for developing school students' field research skills. Since 2017, ten students who participated in the expeditions in different years have become winners of national research project contests.

Keywords: Yamburg field, ornithological research, educational expeditions, conservation activities



Тазовский полуостров является одной из наиболее освоенных территорий тундровой зоны Западной Сибири. На значительной части полуострова развита газодобывающая инфраструктура Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения (ЯНГКМ). При этом до недавнего времени территория оставалась одной из наименее изученных в орнитологическом отношении.



В 2017 году МБУДО «Детская Экологическая станция» г. Новый Уренгой (ДЭС) совместно с ООО «Газпром добыча Ямбург» была разработана программа научно-образовательных экспедиций на ЯНКГМ с перечнем следующих задач:

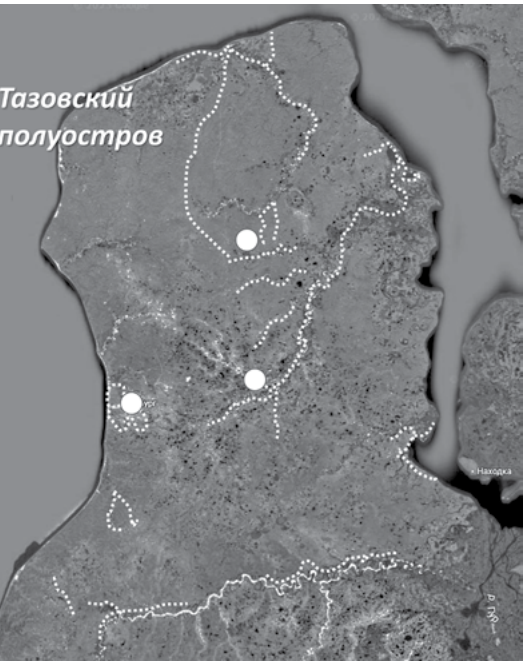
1. исследование видового состава, численности, распространения и экологии птиц в условиях ЯНГКМ;
2. разработка рекомендаций по реализации мероприятий по охране птиц на месторождении;
3. организация и проведение регулярных полевых орнитологических практик обучающихся ДЭС;
4. обучение школьников методам полевых орнитологических исследований и сбор материала для детских исследовательских работ.



Выбор ЯНГКМ в качестве площадки для организации научно-образовательных экспедиций был обусловлен следующими факторами:



Искуственное гнездо для кречета



Маршруты (пунктирные линии) и пункты стационарных исследований (белые круги) научно-образовательных экспедиций ДЭС в 2017–2024 гг.

1. малоизученность территории;
2. богатый орнитофаунистический комплекс, представленный сочетанием тундровых и бореальных форм;
3. незначительная удаленность от города Новый Уренгой;
4. наличие постоянно действующей автодороги, связывающей месторождение и город;
5. наличие необходимой транспортной и социальной инфраструктуры, обеспечивающей передвижение и проживание участников экспедиций в пределах месторождения.

В настоящее время научно-образовательные экспедиции ДЭС реализуются в рамках природоохранного проекта ООО «Газпром добыча Ямбург» «Заповедный Ямал. Птицы Арктики».

С 2017 по 2024 годы проведено 7 экспедиций, суммарная продолжительность которых составила 141 полевой день. Обследована значительная часть Тазовского полуострова, общая протяженность пеших учетов составила 721 км, на лодочных маршрутах пройдено 694 км, на автомобильных учетах – не менее 2000 км, на вездеходах – 150 км. Установлено пребывание в летний период 102 видов птиц, 76 из которых достоверно или предположительно гнездятся. Изучены особенности распространения и численность большинства видов птиц. Впервые установлены места гнездования на полуострове краснозобой казарки, пискульки и кречета [Костенко, 2018а, 2018б, 2019; Костенко и др., 2016]. Материалы, непосредственно собранные в ходе экспедиций обучающимися ДЭС, ложатся в основу их исследовательских работ [Алиханов, 2022; Магомедова, Яшурина, 2024].

С 2017 года 10 школьников, принявших в различные годы участие в экспедициях, становились лауреатами Всероссийских конкурсов исследовательских работ В. И. Вернадского и конкурсов «Шаг в будущее».

Кроме образовательных программ в рамках проекта «Заповедный Ямал. Птицы Арктики» реализуются следующие исследовательские и природоохранные мероприятия.

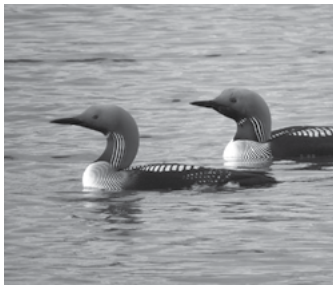
На севере ЯНГКМ, на участке наибольшей концентрации охраняемых видов птиц – сапсана, краснозобой казарки и пискульки, организована постоянная мониторинговая площадка, на

которой ежегодно с 2019 года проводятся наблюдения за численностью и популяционными показателями указанных видов птиц. Ежегодные наблюдения показали, что здесь располагаются немногочисленные, но стабильные гнездовые группировки этих видов. Максимальная численность краснозобой казарки оценивается в 20 особей, пискульки – 25 особей. Размножение этих видов в пределах Тазовского полуострова установлено в ходе наших экспедиций впервые.



С 2021 года на ЯНГКМ проводится кольцевание сапсана по программе Российской сети изучения и охраны пернатых хищников. Всего за 4 года окольцованы 94 птенца в возрасте от 14 до 30 дней. Получены 5 возвратов с мест зимовок, из них 3 – это сообщения о поимке молодых сапсанов сокольниками и браконьерами в Пакистане, Афганистане и Саудовской Аравии, 1 молодой сапсан наблюдался в течение недели на рыбоводных прудах в Израиле, и еще 1 птица найдена мертвой на побережье Черного моря в г. Одесса (Украина).

Таким образом, в результате исследований определены области зимовок сапсанов Тазовского полуострова, которые занимают промежуточное положение между популяциями сокола с полуостровов Ямал и Гыданский.



С 2023 года реализуется программа по развитию сети искусственных гнезд для кречета. Впервые гнездование кречета на Ямбургском месторождении установлено в 2020 году. С тех пор неоднократные попытки установить новые места размножения вида не дали результатов. Впервые для установки искусственных гнезд использованы действующие объекты газотранспортной инфраструктуры ЯНГКМ.

В 2023–2024 годах установлено 30 гнезд открытого и закрытого типов, из которых 18 – на антропогенных объектах и 12 – на деревьях. В 2024 году были получены первые результаты – некоторые искусственные гнезда стали использоваться кречетами для отдыха и ночевок.

Результаты экспедиций ДЭС создают предпосылки для дальнейшего развития исследований на Ямбургском НГКМ.

Первая перспективная задача – расширение географии исследований. Определены границы распространения и численность птиц на этой территории. Однако для полной инвентаризации орнитофауны полуострова необходимо обследование его северной части, включая Семаковское и Северо-Парусовое месторождения.

В дальнейшем будут продолжены исследования на мониторинговой площадке Ямбургского месторождения, включая мониторинг мест гнездования охраняемых видов птиц и кольцевание птенцов сапсана.

Будет продолжен проект по установке искусственных гнезд для кречета.



Кольцевание птенца сапсана



Еще одним направлением работы может стать исследование миграционной активности молодых кречетов. Такая работы может иметь высокую научную ценность и поможет понять, как расселяются молодые кречеты на территории месторождения, определить наиболее привлекательные кормовые угодья в гнездовой период и, соответственно, наиболее подходящие для установки искусственных гнезд участки. Реализация такого проекта предполагается через снабжение GPS-трекерами молодых птиц из известного гнезда кречет, а также в перспективе птенцов из искусственных гнезд.

Литература:

Алиханов, 2022 — *Алиханов А.* Особенности экологии и распространение ворона (Corvus corax) в гнездовой период на Тазовском полуострове // Сборник исследовательских работ участников XI открытого Ямало-Ненецкого окружного тура Всероссийских юношеских Чтений им. В. И. Вернадского. Омск, Новый Уренгой, 2022. С. 24–32.

Костенко, 2018а — *Костенко А. В.* О редких, залетных и малоизученных птицах Тазовского полуострова // Актуальные проблемы охраны птиц. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 25-летию СОПР. М., Махачкала, 2018. С. 57–60.

Костенко, 2018б — *Костенко А. В.* Отчет о результатах экспедиции «Исследование животного мира Ямбургского НГКМ и бассейна реки Пойловояха». М.: Недра, 2018. 84 с.

Костенко, 2019 — *Костенко А. В.* Дополнения к фауне птиц Тазовского полуострова // Фауна Урала и Сибири. № 2. 2019. С. 151–152.

Костенко и др., 2016 — *Костенко А. В., Шарафутдинов И. Г., Липецкий Г. В.* Из орнитологических наблюдений в Ямало-Ненецком автономной округе // Фауна Урала и Сибири. 2016. № 2. С. 101–108.

Магомедова, Яшурина, 2024 — *Магомедова К., Яшурина А.* Изучение путей миграций сокола-сапсана (Falco peregrinus) Тазовского полуострова // Сборник исследовательских работ участников XIII открытого Ямало-Ненецкого окружного тура Всероссийских юношеских Чтений им. В. И. Вернадского. Омск, Новый Уренгой, 2024. С. 102–116.



Команда ДЭС на берегу Обской губы

Визуальная картина места как источник локально-исторической информации

The Visual Image of a Place as a Source of Local Historical Information

Аннотация. Работа посвящена выделению и использованию в исследовательской и образовательной деятельности по локальной истории класса визуальных источников, для которого характерна пространственная (географическая) и временн**а**я привязка изображаемых объектов, событий, явлений. В рамках парадигмы «картина места» этот класс источников определен как «визуальная картина места». Показан пример исследования картины вышневолоцкого художника Н. В. Наливайко «С Лозовой горы» в школьном музее-лаборатории в Тверской области.
Ключевые слова: визуализация в школьном образовании, картина места, большая история места, школьный музей-лаборатория, Афимьино, Лозовая гора, Н. В. Наливайко

Abstract. This article reflects on identification and use of visual sources in educational and research activities in the field of local history, characterized by their spatial (geographical) and temporal reference to the depicted objects, events, and phenomena. Within the framework of the “image of a place” paradigm, this category is defined as the “visual image of a place”. The article presents a case study of examining the painting by Vyshny Volochyok artist N. Nalivayko, “From Lozovaya Hill”, in a school museum-laboratory in Tver Oblast.
Keywords: visualization in school education, image of a place, big history of a place, school museum-laboratory, Afimino, Lozovaya Hill, N. Nalivayko



Арендарчук
Александр Викторович,
кандидат технических наук, доцент, Московский гуманитарно-технологический университет — Московский архитектурно-строительный институт, г. Москва, руководитель школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!», МБОУ «Холохоленская СОШ», д. Афимьино Вышневолоцкого муниципального округа Тверской области
e-mail: alexar@mail.ru



Обухов
Алексей Сергеевич,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва
e-mail: aobuhov@hse.ru

Введение

Визуализация является одним из ведущих трендов в культуре в целом и в современном школьном образовании в частности [Аранова и др., 2021; Аранова, 2022; Добрякова, 2023; Короткова, 2024; Москововедение, 2024]. На нее возлагается весьма важная роль «катализатора» познавательных процессов,

Alexander Arendarchuk,

Ph. D. in Technology, Associate Professor of the Moscow Information Technology University — Moscow Institute of Architecture and Civil Engineering, Moscow, Head of the School Museum-Laboratory of Local History and Culture "This Place Has a Great History!", Kholokholenskaya Secondary School, Afimino Village, Vyshnevolotsky District, Tver Oblast

Alexey Obukhov,

Ph. D. in Psychology, Associate Professor, Leading Expert of the A. Pinsky Center of General and Extracurricular Education, Institute of Education, HSE University, Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

активатора творческих идей учащихся и педагогов [Аранова и др., 2021, с. 7]. Визуальные изображения могут включаться в текст, а могут быть предложены для анализа как источник информации самостоятельно [Яблонская, 2021]. Особая роль придается визуальной грамотности, которая представляет собой способность интерпретировать, анализировать и наделять смыслом визуальную информацию в различных контекстах [Добрякова, 2023, с. 173].

В связи с отсутствием однозначности в терминологии в области визуализации в школьном образовании [Аранова и др., 2021, с. 27; Сергеева, 2023] установим здесь, что под визуализацией понимается разработка и использование всех тех материалов (визуальных источников), которые дают возможность наглядного представления учебной информации. Это могут быть иллюстрации в виде репродукций картин в учебниках или оригиналы в музее, карты местности и схемы дрейфа континентов, живопись и графика, фотографии и видеоматериалы и т. п. — все то, что помогает обучающемуся сформировать визуальный образ исследуемого объекта[1].

Следование дидактическому принципу наглядности позволяет решить ряд значимых для преподавания задач, в частности, максимально конкретно и понятно осветить изучаемый материал, используя комплексное изложение — дополняя устное повествование подобранными изображениями; наглядность способна формировать у обучающихся прочные, подлинно научные знания, а также активизировать мыслительную деятельность [Москововедение, 2024, с. 153]. В последнее время можно говорить, что визуальный текст становится приоритетней по отношению к аудиальному или письменному. Именно визуальная основа начинает использоваться как стартовая для повествования или описания, обсуждения и анализа, а не как было принято ранее, когда объемный текст желательно было снабдить небольшим числом иллюстраций для большей наглядности.

Использование визуальных источников возможно практически во всех школьных предметах. Однако особенно активно и плодотворно иллюстративный материал применяется в истории, ведь это единственная возможность дать обучающемуся объективированное представление о том прошлом, которое он изучает. Иначе он будет воспринимать текст исключительно из своего актуального визуального опыта. Вопросам применения визуальных источников в изучении истории посвящено больше всего методических исследований, например, [Глушкова, Малева, 2023; Данилевский и др., 2019; Дурновцев и др., 2024; Кныш , 2024; Данилевский и др., 2019; Дурновцев и др., 2024; Короткова, 2024; Майоров, 2024; Москвоведение, 2024; Полковникова, 2022; Сукина, 2023; Яблонская, 2021; Яблонская, Суетнова, 2021]. Общие подходы в этом ракурсе требуют особой проработки при использовании визуального материала для изучения истории определенного места[2].

[1] Мы не рассматриваем здесь крупноформатные объекты, например, архитектурные и ландшафтные; включать ли их в визуальные источники — вопрос дискуссионный, см., например, [Сукина, 2023].

[2] История места — здесь это единое название для равнозначных (но не тождественных) направлений локалистики, таких как краеведение (в том числе любой тематической направленности — географического, исторического, литературного и т. д.), местная история, локальная и новая локальная история,

Визуализация в исследованиях локальной истории

Востребованность разработки и использования визуальных источников для локальной истории обусловлена как собственно локально-исторической деятельностью обучающихся, например, в рамках школьного музея, так и необходимостью внедрения результатов этой деятельности в рабочие предметные программы по разделу «региональный компонент» — от «окружающего мира» в начальной школе до большинства основных предметов средней школы. Кроме того, выделение визуальной картины места должно методически помочь преподавателям и учащимся в поиске и отборе иллюстративного материала для уроков и дополнительного образования.

Покажем варианты использования визуальной картины места в практике школьного краеведческого музея-лаборатории «У этого места большая история!» МБОУ «Холохоленская СОШ» (Вышневолоцкий муниципальныйй округ Тверской области).

Каковы условия, которым должен отвечать класс визуальных источников, потенциально полезных для изучения истории места? Их несколько.

Предварительно определимся с наименованием класса таких источников: следуя парадигме «картина места» [Обухов, 2019; Арендарчук, Жеренков, 2021; Арендарчук, Обухов, 2024], назовем этот класс *визуальной картиной места* (далее — ВКМ). Отсюда следует, что ВКМ является одним из классов источников, составляющих табличную картину места [Арендарчук, Жеренков, 2021; Арендарчук, Обухов, 2024].

Первые условия, которым должны соответствовать источники ВКМ, — *пространственная (географическая) и временна́я привязки* изображаемых объектов, событий, явлений к исследуемому месту. То есть ВКМ — это обратно-наглядное отображение хронотопа в их единстве и конкретике, локализации в пространстве и привязке к историческому времени.

большая история места и производные региональные истории. Равнозначные по причине того, что все это — истории места. Как следствие, все упомянутые названия в пределах наших исследований синонимичны.

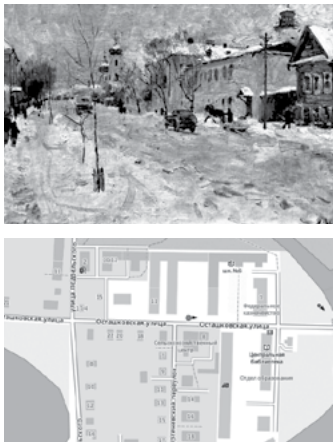


Рисунок 1. Пример спарки изобразительного и схематического источников — картина «Осташковская улица» Э. Я. Выржиковского и карта-схема города Вышний Волочек, на которой показан вектор взгляда художника вдоль улицы Осташковская. Источник: https://pastvu.com/p/1777270

Далее выделим составляющие визуальной картины места (и фактически определим, что же такое ВКМ):

1. это, в первую очередь, собственно изобразительные источники (живописные картины, графика, фотографии, видео и т. п.);

2. идущие в спарке с ними схематические источники — прежде всего, карты, схемы исследуемого места, на которых весьма желательно показывать вектор взгляда автора изобразительного источника (художника в самом широком смысле слова). Пример такой спарки показан на Рисунке 1. К этим же источникам относим геологические разрезы, профили дорог, графики, диаграммы и т. п.;

3. в качестве дополнительного, но очень важного элемента ВКМ, принимаем наличие различного рода вещественных объектов, материалов предметной наглядности: музейные экспонаты, образцы изделий и природных объектов, модели техники, макеты местности и т. п., которые помогают учащемуся создать визуальный образ исследуемого места. Назовем такой подход «сопровождение изображенного объекта — осязаемым».



Рисунок 2. Дина Вальберг. «А. В. Весский с учащимися Первой трудовой школы (Вышний Волочек) во время геологической экскурсии в окрестность Афимьина летом 1928 года», 2024. Бумага, цв. карандаш, 21х19 см. Частная коллекция

ВКМ, используемая в образовании, может быть самого различного происхождения (на примере изобразительных источников):

1. ВКМ, созданная по воле исследователя (им самим или кем-то по его заданию) для иллюстрации конкретного имеющегося нарратива — описания конкретного места в определенное время. Так, для иллюстрации истории передачи геологических знаний об окрестности Афимьина по заданию школьных педагогов была разработана серия графических зарисовок, которую выполнила тверской художник Дина Вальберг (Рисунки 2 и 3 — из этой серии).

2. ВКМ, изображающая иное место, но весьма подходящая и содержательно ценная (по оценке исследователя), и потому используемая для иллюстрации изучаемого нами места. К примеру, для наполнения ячейки настенной музейной экспозиции, посвященной использованию местного известняка при ремонте Николаевской железной дороги в XIX веке, потребовалась соответствующая иллюстрация. В качестве таковой была использована прекрасная картина Константина Савицкого «Ремонтные работы на железной дороге» (1874), относящаяся к другой железной дороге, но примерно в те же времена (Рисунок 4).

3. ВКМ как исходная информация для создания исторического нарратива об изучаемом месте. Это, например, живописная картина, изображающая какое-либо событие в исследуемом месте в определенное время, и которая может быть использована как локально-исторический документ, служащий основой для разработки нарратива.

На примере источника последнего вида представим методику формирования и использования ВКМ для образовательных целей.



Рисунок 3. Дина Вальберг. «И. С. Бок во время геологической экспедиции в Вышневолоцкий уезд Тверской губернии в 1868 году; у обнажения на безымянном ручье у д. Рогачёво», 2024. Бумага, цв. карандаш, 21х19 см. Частная коллекция

Методика формирования и использования визуальной картины места

Исходными посылками методики послужили представленные выше выкладки о составе и содержании ВКМ, а положения ее (выделены курсивом) будут продемонстрированы на примере формирования конкретной ВКМ, реализованной в музее-лаборатории «У этого места большая история!» МБОУ «Холохоленская СОШ».

1. Введение

Определение цели и задач исследования конкретного места с помощью ВКМ. Окунитесь в контекст времени, когда была создана картина, чтобы понять культурные и исторические аспекты эпохи.

В зависимости от поставленной цели и задач исследования выбирается вид изобразительного источника, пусть для определенности здесь — художественной картины, и тогда это:

– *либо картина, создаваемая в ходе исследования для иллюстрации конкретного имеющегося описания конкретного места в определенное время;*

– *либо картина, изображающая иное место, но весьма подходящая для иллюстрации изучаемого нами места;*

– *либо картина, изображающая исследуемое место и используемая как исходная информация для создания исторического нарратива о данном месте.* Именно такой вид картины будет использован далее в нашем примере.

В октябре 2024 года на площадке Холохоленской СОШ была организована выставка картины «С Лозовой горы» (Рисунок 5) вышневолоцкого художника Николая Васильевича Наливайко (1927–2011), члена Союза художников России. Это было совместное мероприятие школьного музея-лаборатории и Вышневолоцкого краеведческого музея им. Г. Г. Монаховой (хранителя оригинала картины). Целью выставки было, с одной стороны, знакомство учащихся школы, жителей окрестности Афимьина и гостей с картиной как местным культурным наследием и, с другой стороны, исследование ее как локально-исторического документа.



Рисунок 4. К. А. Савицкий «Ремонтные работы на железной дороге», 1874. Холст, масло, 103х180,8 см. ФГБУК «ВМО «Государственная Третьяковская галерея»



Рисунок 5. Н.В. Наливайко «С Лозовой горы», 1964. Холст, масло, 75х50 см. Вышневолоцкий краеведческий музей им. Г. Г. Монаховой, филиал Тверского государственного объединенного музея

2. Выбор художественной картины

Выберите картину, на которой изображено исследуемое место. Обратите внимание на ключевые элементы, такие как архитектура, пейзаж, люди и другие детали, которые могут дать представление о жизни того времени. Оцените точность изображения объектов на картине, сравните с фотографиями или современными изображениями этого места.

Исследуйте творческую биографию автора картины, проведите анализ художественного стиля и техники, компаративный анализ, если вам известны картины с подобными мотивами, сюжетом или другими сравнимыми параметрами.

Наш выбор был обусловлен тем, что эта картина, по нашему мнению, которое предстояло проверить, является документом, содержащим локально-историческую информацию о состоянии окружающей среды части изучаемого места — окрестности Афимьина — каким оно было 60 лет назад. Это давало возможность провести сравнительное исследование, выяснить, как преобразилась природа за прошедшее время, какие изменения произошли в антропогенной нагрузке на данную территорию.

Кроме того, картина представляла большой интерес для изучения и по той причине, что это единственное известное



Рисунок 6. Краткий биографический материал о Н. В. Наливайко. Буклет к персональной выставке



Рисунок 7.
Н. В. Наливайко, 1969 год.
Фото из архива
Л. Н. Наливайко

изображение части территории, которая является объектом исследований музея-лаборатории – ни других картин, ни фотографий панорамы этого места больше нет (по крайней мере – нам таковые неизвестны).

И, конечно, особое внимание к данной картине было проявлено и по той причине, что написана она известным местным художником. При подготовке выставки были собраны материалы по его творческому пути (здесь музею-лаборатории помогла Центральная районная библиотека Вышнего Волочка), а также впервые были представлены его фотографии в разные годы, которыми поделилась дочь художника Людмила Николаевна (Рисунки 6–8).

3. Использование (создание) карты расположения места

Создайте или используйте существующую карту, на которой четко обозначено исследуемое место. Укажите вектор взгляда художника – направление, из которого он изображал сцену, это поможет понять, какие объекты находились в его поле зрения.

Мы использовали карту юго-восточной части Вышневолоцкого района О-36-94 издания 1986 года (Рисунок 9), включающую всю территорию, являющуюся предметом исследований музея-лаборатории: от Вышнего Волочка до Домославля, от Тверцы до Шегры. На карте отмечен вектор взгляда художника.

По данной карте было проведено исследование на предмет совпадения основных объектов-маркеров – автомобильного шоссе, расположения холмов ледниковых отторженцев, расположения болот, подтверждающих возможность использования картины как документа локально-исторической информации. Наши знания местности также подтверждают такое совпадение. В результате было принято решение о высокой степени достоверности картины в части отражения природно-антропогенной структуры данной территории.



Рисунок 8.
Н. В. Наливайко на пленэре, 2001 год. Фото из архива Л. Н. Наливайко

4. Выделение объектов для исследования

Изучите объекты на картине (здания, дороги, памятники, транспорт и т. д.), выделите их для дальнейшего анализа. Подумайте, какие из них стали историческими и культурными артефактами.

Сопоставьте состояние объектов на картине с их современным состоянием. Выделите изменения, произошедшие за это время, исследуя, как история места повлияла на его архитектуру и облик.

Надо отдать должное художнику, который оставил для нас весьма насыщенную разнообразными объектами картину. Все выделенные нами объекты, которые предстояло исследовать, показаны на афише, подготовленной к открытию выставки (Рисунок 10).

5. Сбор предметов, дополняющих художественную картину

Исследуйте экспонаты школьного музея, модели и макеты, которые могут дополнять понимание места. Например, модели зданий, фотографии из архивов или предметы быта, относящиеся к изображенному времени и месту.

Для повышения наглядности исследований выделенных на картине объектов нами использовался подход «сопровождение изображенного объекта — осязаемым», когда каждый объект на картине был представлен каким-либо артефактом в экспозиции выставки.

Так, например, болото «Афимьино» (в левой части картины) было представлено чучелом чайки, гнездящейся на нем; автомобильное шоссе Москва-Ленинград М-10 — профилем дороги на участке 271–292 км, образцами асфальтового покрытия; популярный в то время желто-красный автобус ЗиЛ-155 — своей моделью в масштабе 1:43 и т. д. (Рисунки 11–16 на стр. 324–326).

6. Построение нарратива истории места на основе результатов анализа ВКМ

На основе собранных материалов постройте нарратив о месте, который будет включать:

– *рассказ о том, как выглядело место в прошлом и как оно изменилось;*

– *интеграцию художественной картины в этот рассказ: обсуждение, как и почему художник изобразил это место именно так;*

– *обсуждение наглядных предметов, их роли в повествовании, и как они помогают зрителю лучше понять контекст.*

Нарратив о месте, изображенном на картине «С Лозовой горы», прозвучал на вернисаже в школе в день открытия выставки из уст специалистов и учащихся, которых мы приглашали к исследованиям выделенных объектов. Для создания соответствующей атмосферы в зале звучали популярные песни 60-х годов.

Открыла выставку директор школы М. А. Анянова, с приветственным словом от Администрации муниципального округа к участникам встречи обратилась первый заместитель главы Администрации Н. В. Шарапова.

С. Е. Шкивидорова, директор Вышневолоцкого краеведческого музея им. Г. Г. Монаховой, рассказала

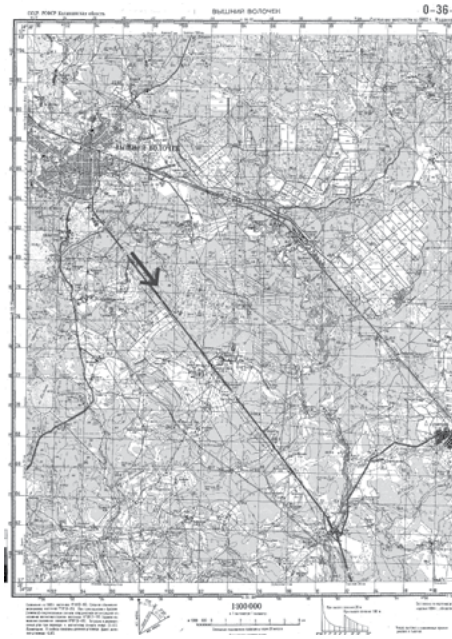


Рисунок 9. Топографическая карта. РСФСР, Калининская область, Вышний Волочек, лист О-36-94, М 1:100 000, 1986. Стрелкой показан вектор взгляда автора картины «С Лозовой горы», 1964



Рисунок 10. Афиша выставки картины Н. В. Наливайко «С Лозовой горы», 1964

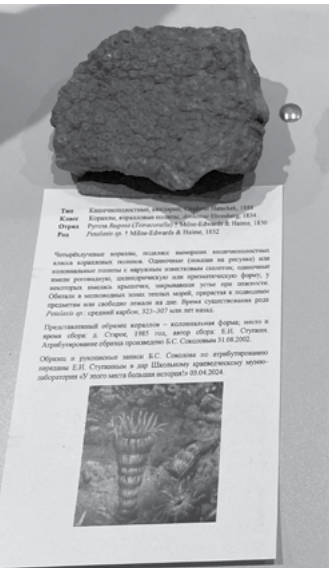


Рисунок 11. Окаменелости (колониальные кораллы), собранные в окрестности Лозовой горы

об истории бытования картины «С Лозовой горы», о творческом пути Н. В. Наливайко и его жизни в Вышневолоцком крае.

С приветственным словом от Тверского государственного университета и Тверского отделения Русского географического общества по видеосвязи обратилась к присутствующим проректор университета, доктор географических наук Н. Е. Сердитова. Одновременно она представила свой анализ локального климата, запечатленного на картине.

С результатом исследования картины как художественного произведения, погруженного в контекст эпохи 50–60-х годов, выступила кандидат искусствоведения, член Союза художников России, государственный эксперт по культурным ценностям Министерства культуры РФ А. Ф. Миронова.

В. И. Николаев, Национальный парк «Валдайский», орнитолог, доктор биологических наук, рассказал о результатах своих исследований гнездования различных видов птиц на болоте Афимьино, а учащиеся школы Е. Найденова и А. Козлова рассказали о почвах и ландшафте этой местности.

Прозвучали также сообщения по истории торфоразработок на соседнем болоте (Масловский участок), о ландшафте и геологии северной части Вышневолоцко-Новоторжской гряды, на которой и располагается исследуемая территория, о полезных ископаемых, найденных здесь и используемых в народном хозяйстве: известняке, глине, о палеонтологических находках в местных горных породах. В подготовке этих материалов принимали участие доценты Тверского государственного технического университета, кандидат географических наук А. Г. Жеренков и кандидат технических наук Л. В. Копенкина.

Большое внимание было уделено участку автомагистрали М-10 (материал по нему был предоставлен службой главного инженера ФКУ Упрдор «Россия», г. Тверь, А. В. Егорова) и пассажирскому сообщению по ней в Вышневолоцком районе. С интересным рассказом об организации автобусного сообщения, об используемой технике, среди которой выделялся ЗиЛ-155, выступил Н. Н. Адров, директор Вышневолоцкого ПАТП с 2004 по 2020 годы, в настоящее время депутат, председатель Думы Вышневолоцкого муниципального округа. Кстати, отец его, Николай Иванович Адров, во времена создания картины работал в ПАТП водителем того самого ЗиЛ-155 (Рисунок 12).



Рисунок 12. Водитель Николай Иванович Адров. Фото из архива Н.Н. Адрова

Кроме того, как оказалось, инженером-разработчиком данной модели автобуса (ЗиЛ-155) был двоюродный дед одного из авторов этой статьи (А. С. Обухова) — Георгий Алексеевич Матёров [Мазепа, 2016].

О легендах, лежащих в основе топонимики этих мест, рассказал Д. М. Ивлев, аспирант Санкт-Петербургского института истории РАН, руководитель Вышневолоцкого краеведческого общества им. М. И. Сердюкова.

Рассказы, прозвучавшие на вернисаже, представленные экспонаты, выставка в целом нашли весьма положительный отклик как у участников мероприятия — от учащихся до докторов наук — так и в соцсетях, местной и региональной прессе.



Рисунок 13. Чучело сизой чайки Larus canus, гнездящейся на болоте «Афимьино»

7. Использование результатов исследования ВКМ

Результаты исследований ВКМ, как и любого исследования в рамках работы с картиной места, используются с самыми разнообразными целями [Арендарчук, Обухов, 2024]:

– *пополнение картины исследуемого места, а через нее уже внедрение в общеобразовательные предметные программы в статусе регионального компонента, в экспозиции школьных музеев, для постановки задач новых исследований учащихся;*

– *для участия учащихся в различных мероприятиях — конкурсах, конференциях и т. п.;*

– *для пополнения портфолио учащихся и т. д.*

Полученные результаты исследований объектов картины «С Лозовой горы» будут внедрены в Холохоленской школе в общеобразовательные программы ряда предметов в статусе регионального компонента. Так, например, собранная в ходе исследования информация по болотам в данной местности будет использована в биологии (растительность болота Афимьино и птицы, гнездящиеся и останавливающиеся на отдых на нем при дальних перелетах; виды, занесенные в Красную книгу Тверской области), географии (образование болот после отступления ледников; материалы по торфоразработкам), экологии (мероприятия по сохранению биоразнообразия — объявление болота Афимьино особо охраняемой природной территорией).



Рисунок 14. Образец торфа, аналогичного тому, который разрабатывался на Масловском участке и использовался в сельском хозяйстве Вышневолоцкого района

8. Постановка задач для дальнейших исследований

Как известно, решение одной задачи приводит нас не только к искомому результату, но и к постановке ряда новых задач. Так и исследование ВКМ может приводить к новым задачам.

В ходе подготовки выставки, исследований объектов, изображенных на картине «С Лозовой горы», возникли задачи, которые мы приняли как перспективные:

– нам известны несколько картин с подобными мотивами: до высокого горизонта тянется шоссе, по которому движется желто-красный автобус ЗиС-155 (ЗиЛ-155); холмистая местность и др. Это, например, «Подмосковный пейзаж», 1951, и «Сенежское шоссе», 1959, Г. Г. Нисского, «На просторах Татарии», 1960, С. О. Лывина и ряд других. Мы видим интересной задачу их компаративного исследования;

– создание коллекции изображений — живописи, графики, фото и иных — окрестности Афимьина, которые помогут через новые ВКМ осветить новые грани истории этого места.



Рисунок 15. Образец глины из окрестности Лозовой горы и изделия из нее: глиняная посуда (крынка и кубышка), местное кустарное производство, XIX век, и кирпич, производство ООО «Вышневолоцкая керамика», XXI век

Заключение

Для целей образования выделен класс иллюстративного материала — визуальные картины места. В состав ВКМ входят:

1. изобразительные источники (живописные картины, графика, фотографии, видео и т. п.), имеющие пространственную и временную привязку изображаемых объектов, событий, явлений к исследуемому месту;

2. схематические источники, прежде всего карты, схемы исследуемого места, на которых показан вектор взгляда автора изобразительного источника;

3. различного рода вещественные объекты, материалы предметной наглядности: музейные экспонаты, образцы изделий и природных объектов, модели техники, макеты местности и т. п., которые помогают учащемуся создать визуальный образ исследуемого места по принципу дополнения изображенного объекта осязаемым.

В качестве примера для исследования ВКМ представлено произведение вышневолоцкого художника Н. В. Наливайко «С Лозовой горы», 1964, на выставке в музее-лаборатории «У этого места большая история!» МБОУ «Холохоленская СОШ».

Предложенная категория источников локально-исторической информации — визуальная картина места, методика формирования и использования ее в исследованиях образовательных организаций не только позволяет глубже понять историю места, но и развивает навыки критического анализа и интерпретации культурных артефактов, способствует познанию родного края, воспитанию истинного патриотизма.

Литература:

Аранова и др., 2021 — Феномен визуализации в образовании: коллективная монография // С. В. Аранова, Н. Д. Андреева, Т. Б. Шурилова, А. В. Паничкин и др. СПб.: Астерион, 2021. 134 с.

Аранова, 2022 — *Аранова С. В.* К проблеме формирования культуры визуализации учебной информации школьников // Письма в Эмиссия. Оффлайн. 2022. № 12 (декабрь). ART 3189. URL: http://emissia.org/offline/2022/3189.htm (дата обращения: 14.03.25).

Арендарчук, Жеренков, 2021 — *Арендарчук А. В., Жеренков А. Г.* Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2 (33–34). С. 70–81.

Арендарчук, Обухов, 2024 — *Арендарчук А. В., Обухов А. С.* Большая история места как выход за пределы привычного // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2. С. 92–113.

Глушкова, Малева, 2023 — *Глушкова И. А., Малева А. А.* Методические рекомендации по использованию средств визуализации в обучении младших школьников // Материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции «Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы». Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2023. С. 128–134.



Рисунок 16. Модель 1:43 автобуса ЗиС (ЗиЛ) 155. Частная коллекция

Данилевский и др., 2019 — *Данилевский И. Н., Добровольский Д. А., Казаков Р. Б. и др.* Источниковедение: уч. пособие / Отв. ред. М. Ф. Румянцева. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 685 с.

Добрякова, 2023 — *Добрякова М. С.* Ученик выигрывает: знания, грамотности и компетентности в школе: Методическое пособие по разработке содержания образования с учетом формирования универсальных компетентностей и новой грамотности («мягких навыков»). М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 240 с.

Дурновцев и др., 2024 — *Дурновцев В. И., Гарскова И. М., Соничев Н. Е. и др.* Источниковедение. Информационные ресурсы истории и археологии: учебник / Отв. ред. В. И. Дурновцев. М.: РГГУ, 2024. 586 с.

Кныш, 2024 — *Кныш Н. А.* История России в живописи: выбор героев и событий // Омские научные чтения. Материалы VI Всероссийской научной конференции: в 2 ч. Омск: Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, 2024. С. 211–217.

Короткова, 2024 — *Короткова М. В.* Методика обучения истории: от классики к инноватике: учебник. 2-е изд., доп. и испр. М.: МПГУ, 2024. 248 с.

Мазепа, 2016 — *Мазепа В. Г.* О Матёрове Георгии Алексеевиче. Слово о личности: Главный испытатель... Главный доводчик... Главный исследователь ... // Завод и люди. 1916–2016: В 3 томах Т. 2: Флагман отрасли / Авторы проекта, сост. В. Г. Мазепа, М. А. Шелепенков; под ред. М. А. Шелепенкова, А. В. Курковой. М.: Университет машиностроения, 2016. С. 259–264.

Майоров, 2024 — *Майоров И. С.* Типология визуальных источников и их методические классификации для уроков истории // Ключевские чтения — 2024. Освоение российского пространства и борьба за единство страны, сборник трудов конференции. М.: Спутник+, 2024. С. 430–435.

Москвоведение, 2024 — Москвоведение 3.0: региональный компонент в образовательном пространстве столицы: коллективная монография / Е. Ю. Алексейчева, И. Л. Андреев, Д. В. Васильев и др. М.: МГПУ; ИКД «Зерцало-М», 2024. 404 с.

Обухов, 2019 — *Обухов А. С.* Исследовательское краеведение: изучение топоса и хронотопа мира вокруг себя // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 6–11.

Полковникова, 2022 — *Полковникова Т. А.* «Параграф, написанный кистью»: к вопросу об использовании репродукций картин как визуального источника на уроках истории // Преподавание истории в школе. 2022. № 8. С. 39–45.

Сергеева, 2023 — *Сергеева Н. А.* Понятие «визуальность» в современных теории и истории искусства // Северные Архивы и Экспедиции. 2023. Т. 7. № 2. С. 108–115.

Сукина, 2023 — *Сукина Л. Б.* Визуальный источник: перспективы, проблемы и ограничения использования информационного ресурса // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. 2023. Т. 45. № 2. С. 95–100.

Яблонская, 2021 — *Яблонская О. В.* Визуальные источники в формировании функциональной грамотности школьников: алгоритм анализа картин // Актуальные вопросы образования, науки и культуры в интересах устойчивого развития. Сборник статей участников Международной научно-практической конференции. Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2021. С. 288–295.

Яблонская, Суетнова, 2021 — *Яблонская О. В., Суетнова Н. И.* К вопросу о визуальных исторических источниках: картины и социальная реальность // Актуальные проблемы изучения и преподавания всеобщей истории и международных отношений. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Рязань: Изд-во Рязанского государственного университета, 2021. С. 290–298.



Минералогический музей в Школе № 1553 имени В. И. Вернадского

The Mineralogical Museum at School No. 1553 Named After V. I. Vernadsky

Аннотация. В статье кратко представлена история появления минералогического музея в Школе № 1553 имени В. И. Вернадского. Рассказано о том, как формировалась коллекция и как она используется в учебно-исследовательской деятельности учащихся.
Ключевые слова: минералогический музей, исследовательская специализация, геология, учебные исследования, Школа № 1553 имени В. И. Вернадского

Гурвич
Елена Моисеевна,
кандидат геолого-минералогических наук, руководитель исследовательской специализацией «Геология» и школьного геолого-минералогического музея ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва
e-mail: chivrug@mail.ru

Abstract. This article briefly presents the history of the Mineralogical Museum at School No. 1553 named after V. I. Vernadsky. It describes how the collection was formed and how it is used in students' academic and research activities.
Keywords: mineralogical museum, research specialization, geology, academic research, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky

Elena
Gurvich,
Ph. D. in Geology and Mineralogy, Head of the Geology Research Specialization and the School's Geological and Mineralogical Museum, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

«Минералогический музей — та же библиотека, только
созданная самой природой.
Надо научиться ее читать»
Н. А. Смольянинов

В нашей Школе № 1553 имени В. И. Вернадского (прежние названия: Школа № 1333 «Донская гимназия», Лицей № 1553 «На Донской», Лицей № 1553 имени В. И. Вернадского) существует и пополняется геолого-минералогический музей. С первых экспедиционных поездок начала 1990-х годов собиралась коллекция минералов, горных пород и окаменелостей еще в здании на Донской улице, д. 37. Эта коллекция формировалась в рамках исследовательской специализации «Геология» [Гурвич, 2001б, 2002], регулярных выездов и ежегодных исследовательских экспедиций Лицея в различные регионы нашей страны, а также за ее пределы (Турция, Мексика, Италия, Исландия, Кипр, Эфиопия и др.).

Сама Школа № 1553 имени В. И. Вернадского открылась в январе 1992 года. Идея развития исследовательской деятельности учащихся стала основой для открытия школы [Леонтович, 1997, 1999], в том числе как способа развития поливерсионности видения мира [Гурвич, 2002]. Экспедиции геологической

специализации начались с лета 1993 года. О некоторых экспедициях ранее были публикации в журнале «Исследователь/Researcher» [Гурвич, 2019], как и об образовательных и исследовательских путешествиях в другие страны [Гурвич, 2010, 2021].

В 2011 году, с переездом Лицея в новое здание по адресу Дербеневская, д. 13, открылся музей. Сначала только в геологической аудитории, а затем, когда Ольга Данииловна Калачихина (в те годы директор Лицея) выделила комнату на четвертом этаже, были куплены витрины, значительная часть экспонатов переехала в нее и фойе около дирекции школы.



Рисунок 1. Общий вид музея Школы № 1553 имени В. И. Вернадского

В настоящее время школьный геолого-минералогический музей содержит коллекцию минералов от простых элементов (сера, графит, медь) до сложных силикатов. Показана классификация силикатов по положению кремнекислородных тетраэдров в их структуре. Рассматривая музейные витрины, слушая экскурсию, зрители узнают о минералах, их составе, условиях образования, об их разновидностях. Кварц, например, представлен кристаллами горного хрусталя, аметиста, цитрина, дымчатого кварца (раухтопаза) и черного кварца — мориона (Рисунки 6–7 на 1-м форзаце обложки, 8 на стр. 330).



Рисунок 2. Витрины музея Школы № 1553 имени В. И. Вернадского

Большой интерес представляет коллекция образцов соли из шахты в г. Соликамске. Это крупный прозрачный бесцветный кристалл галита — галит это и есть та соль, которую мы едим. Кроме образца минерала галита в виде привычных сероватых и бесцветных кубиков, можно увидеть в витрине

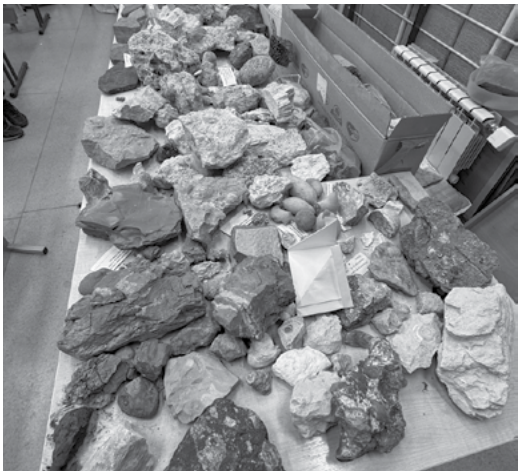


Рисунок 3. Рабочая зона с образцами в кабинете геологии на первом этаже Школы № 1553 имени В. И. Вернадского



Рисунок 4. Витрины в кабинете геологии на первом этаже Школы № 1553 имени В. И. Вернадского



Рисунок 8. Дымчатый кварц

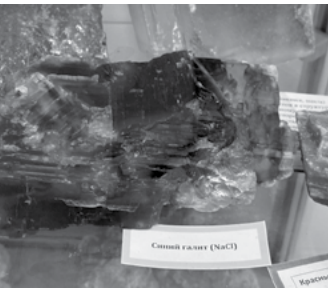


Рисунок 9. Синий галит



Рисунок 12. Разновидности гипса

и кристаллы синего цвета, а также массивный агрегат зерен галита, окрашенный в красновато-охристый цвет. Как показало исследование учащимися на занятиях тонких сколов синего минерала под микроскопом, вероятная природа окраски — радиационная. Причем нарушения в структуре минерала располагаются по определенным направлениям в кристалле — по граням ромба. По литературным данным, синий галит встречается в тех геологических разрезах, где, кроме слоев NaCl, имеются еще и пласты KCl, а калий имеет радиоактивный изотоп. Красный галит обязан своим цветом включению бактериальных нитей с кристалликами оксида железа (Рисунки 9 и 10–11 на 2-м форзаце обложки).

В музейных витринах показаны и разновидности гипса (Рисунок 12). В витрине гипсовая роза, волокнистый гипс — селенит, пластинчатый прозрачный гипс — «марфино» или «матренино» стекло — гипсовые прозрачные пластины, которые вставляли в оконца. В нижней аудитории в дополнение находится крупный двойник гипса «ласточкин хвост».

Обычно дети, да и многие взрослые, рассматривают породы как нечто неизменное. Гипс и ангидрит дают возможность показать жизнь породы. Кроме гипса — дигидрата сульфата кальция, в витрине представлен безводный сульфат кальция — ангидрит и своеобразная порода, возникающая, когда в пласты ангидрита поступают воды, и безводный ангидрит превращается в гипс, содержащий две молекулы воды и имеющий гораздо больший объем. Зрители понимают, что давно образовавшийся прослой ангидрита превращается в прослой гипса в толще породы. В результате чего возникает такая странная складчатость в новообразованной породе (Рисунок 13 на 2-м абзаце обложки).

В витринах разновидности светлых слюд: мусковита — бесцветной и хромистой — фуксита, разновидности диопсида и других минералов, например, разноцветный флюорит и его бесцветная оптическая разновидность.

Есть и небольшой «музей песка» — прозрачные коробочки с песками из разных мест мира (Рисунок 14). Пески эти имеют разный генезис: и вулканический пляжный песок, и песок из целых раковин или их обломков (раковинный детрит), из окатанных водой игл морских ежей и члеников морских лилий, ярко оранжевый из-за оксидов железа девонский песок реки Оредеж, зеленоватый из-за минерала глауконита меловой песок Москвы.

Материал для «музея песка» собирали дети, и сейчас присылают выпускники, путешествующие по всему миру. Во время экспедиции на Балтийскую косу дети обнаружили, что часть песков косы «поет». Мы занялись выяснением причины, почему одни полосы пляжного песка «не поют», а другие «поют», причем по-разному. Недавно приехал выпускник нашей школы и совсем из другого места привез образцы «поющего» и соседних «не поющих» песков для изучения нынешним юным геологам.

Богата и коллекция вулканических пород. Во время экскурсионных поездок мы со школьниками были на Везувии в Италии, где отобрали образцы пород, которые были изучены в ходе исследовательской работы учеником 8-го класса. Семьей Щеклеиных (Мария Щеклеина, выпускница и педагог геологической специализации нашей школы) был сделан макет Везувия с Монте-Соммой. (Рисунки 15, 16 на 2-м абзаце обложки). Первую из двух магматических камер этого вулкана изобразила выпускница и педагог нашей школы Марфа Каменская. Макет Везувия с Монте-Соммой находится в музее, и на нем выложены некоторые из изученных образцов пород вулкана. Рядом на стене плакат, рассказывающий о 25 000 лет активности данного вулкана.

Путешествуя по Африке, выпускник первого выпуска и педагог нашей школы А. А. Пацев отобрал и привез в музей образцы с вулкана Нгоронгоро, которые изучала ученица 10-го класса в ходе работы над своей исследовательской работой. Поездка в Эфиопию одного из руководителей геологической специализации, Е. М. Гурвич, с посещением вулкана Эрта Але и отбором экземпляров позволила украсить экспозицию образцами базальтов лавы двух его извержений, а также волосами Пеле (базальтовые нити застывающих на воздухе брызг фонтанов магмы с базальтовыми шариками на концах) (Рисунки 17–18 на 2-м форзаце обложки).

Во время занятий мы посещаем с учащимися музей, рассматриваем те материалы коллекции, которые относятся к изучаемой теме. Например, в коллекции представлены образцы разного размера и возраста с окаменевшей волновой рябью. Это образцы шокшинских кварцитов, пород терской серии и др. Дети с интересом рассматривают следы работы древнего моря. Особенно один образец, на верхней поверхности которого располагается волновая рябь, а на нижней — слепок волновой ряби более раннего слоя (Рисунки 19–20 на 2-м форзаце обложки).

В коллекции представлены и окаменелости: раковины ортоцератитов и эндоцератитов, ростры и раковины белемнитов. Ряд представителей трилобитов, отобранных в Путиловском карьере.

Во время экспедиции к Андомской горе (Онежское озеро) мы отобрали много образцов. Аккуратная обработка образцов и консультации со специалистами в ходе работы над образцами позволили выделить из породы пластины панцирных рыб, плавник панцирной рыбы и сустав этого плавника (Рисунок 21 на 2-м форзаце обложки). Все находки выставлены в нашем музее.

Кроме окаменелостей, выставлены и ископаемые следы жизнедеятельности — ихнофоссилии, одни из самых интересных — палеодиктион. Это небольшие валики, образующие сетку, похожую на соты, в углах которой бывают и вертикальные отростки. Считается, что это след деятельности «агронома» —



Рисунок 14. Коллекция песков в экспозиции музея

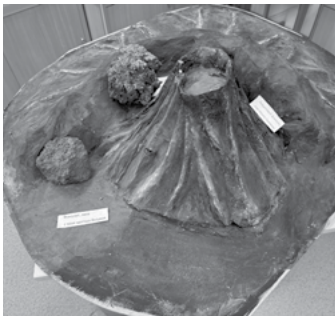


Рисунок 15. Макет вулкана Везувий в экспозиции музея

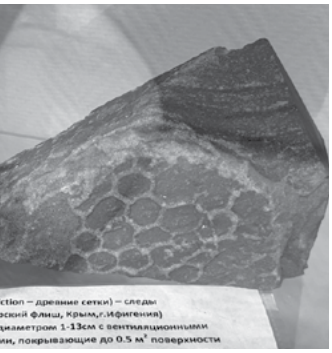
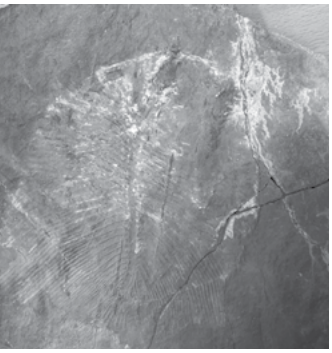
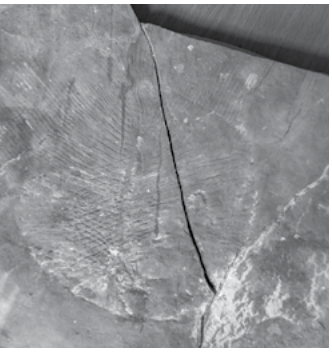


Рисунок 22. Палеодиктион





Рисунки 23–24. Отпечатки костистых рыб из экспедиции в Мексику

организма, который делал вентилируемые сотообразные ходы, смазывал стенки специальными выделениями, на таких стенках расселялись бактерии. После чего организм «агроном» возвращался и собирал урожай.

Эти следы находят в породах начиная с кембрийских отложений. Недавно на глубине 3600 м в океане нашли современный палеодиктион, но попытка изучить организм не увенчалась успехом. Наши образцы юрского возраста с горы Ифигения в Крыму (Рисунок 22).

Есть в музее и макет карстовой пещеры с образцами сталактитов и сталагмитов, а также натеков со стен и полов из разных пещер. Образцы собраны учащимися во время экспедиций в Крым, в Башкирию, на реку Пинега (Архангельская область) и др. (Рисунок 25 на стр. 333).

В аудитории на занятиях дети рассматривают музейные образцы визуально и под МБС-10, а когда материал изучается в ходе курсовых работ, то мы отдаем образцы на изготовление шлифов, и дети изучают полученные препараты под поляризационным микроскопом «Микромед Полар 2». В ряде исследовательских работ ученики анализировали препараты образцов на электронном микроскопе.

Практически каждая изучаемая ребятами тема может быть проиллюстрирована музейными образцами. И/R

Литература:

Гурвич, 2001а — *Гурвич Е. М.* Исследовательская деятельность детей как механизм формирования представлений о поливерсионности мира создания навыков поливерсионного исследования ситуаций // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / Сост. и ред. А. С. Обухов. М.: Народное образование, 2001. С. 68–80.

Гурвич, 2001б — *Гурвич Е. М.* Программа курса «Геологическое образование школьников» (для 8–11-х классов) // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / Сост. и ред. А. С. Обухов. М.: Народное образование, 2001. С. 238–243.

Гурвич, 2002 — *Гурвич Е. М.* Геология в системе дополнительного образования школьников (на примере программы для г. Москвы) // Исследовательская работа школьников. 2002. № 2. С. 103–116.

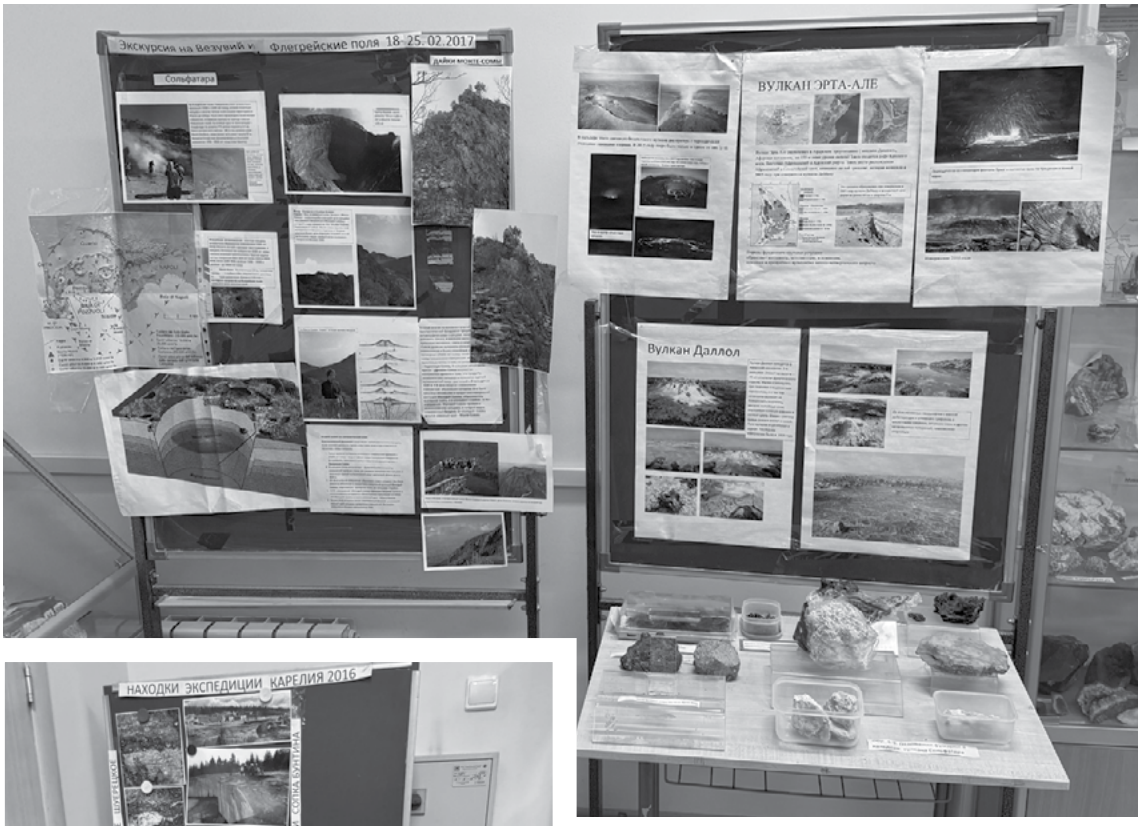
Гурвич, 2010 — *Гурвич Е. М.* Естественно-научное направление исследований в экспедиции «Мексика — 2009» // Исследователь/Researcher. 2010. № 1–2. С. 304–323.

Гурвич, 2019 — *Гурвич Е. М.* Изучение особенностей магматических и осадочных пород докембрия и ледниковых четвертичных отложений Приладожья и Прионежья. Итоги полевой работы экспедиционной группы «Геология» в Карелии и Вологодской области в 2018 году // Исследователь/Researcher. 2019. № 4. С. 251–279.

Гурвич, 2021 — *Гурвич Е. М.* Международный туризм как важный образовательный ресурс (попытка краткого путеводителя школьной комплексной поездки в зарубежные страны) // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2. С. 214–248.

Леонтович, 1997 — *Леонтович А. В.* За знаниями в экспедицию // Народное образование. 1997. № 9. С. 93–97.

Леонтович, 1999 — *Леонтович А. В.* Учебно-исследовательская деятельность школьников модель педагогической технологии: исследовательская экспедиция учащихся, организованная средней школой № 1333 «Донская гимназия» Москвы // Народное образование. 1999. № 10. С. 152–158.





Рисунки 27–28. Разделы экспозиции музея по итогам экспедиций



Рисунок 25. Макет карстовой пещеры

Обучение вне школы: родитель об опыте семейного образования

Learning Outside of School: A Parent's Perspective on Homeschooling Experience



Крайнова
Ольга Владимировна,
мама 8-классницы, создатель локальных развлекательных и образовательных проектов
e-mail: ovkraynova@gmail.com



Крайнова
Полина Олеговна,
преподаватель, аналитик Лаборатории проектирования содержания образования Института образования НИУ ВШЭ, заместитель главного редактора журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва
e-mail: po-kraynova@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен опыт обучения одного ребенка в разных формах обучения: семейной, очной, заочной и очно-заочной в начальной и средней школах. Дается характеристика данных форм. Описывается путь семьи, приведший в семейное образование, а также игровой подход, ставший ключевым в процессе обучения. Детально представлена история образования с упоминанием конкретных материалов, ресурсов и педагогов. Обсуждается роль родителя и специфика социальной адаптации для детей, обучающихся в нетрадиционных формах.
Ключевые слова: формы обучения, семейное образование, заочное образование, стратегия обучения, анскулинг, обучение через игру

Abstract. This article presents the educational journey of a child who experienced various forms of education, including homeschooling, in-person learning, distance education, and blended formats in primary and secondary schools. An overview of these educational formats is provided. The article describes the family's transition to homeschooling journey, as well as it explains a play-based approach, which became crucial in learning process. It also outlines the child's educational path with references to specific materials, resources, and educators. The parent's role and specifics of social adaptation for children educated through non-traditional forms are elaborated.
Keywords: form of education, homeschooling, distance education, learning strategy, unschooling, play-based learning

Введение

Образование играет ключевую роль в формировании личности и подготовке к взрослой жизни. Самый продолжительный этап получения образования для любого человека — это школа. При этом все чаще родители задумываются о возможности

Olga Kraynova,
Mother of an 8th-grade student, Creator of local entertainment and educational projects

Polina Kraynova,
Teacher, Analyst at the Laboratory of Educational Content Design, Institute of Education, HSE University, Deputy Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow

получения образования вне традиционной системы. В России существует несколько форм получения школьного образования, каждая из которых имеет свои особенности и преимущества.

Альтернативные формы образования предоставляют семьям уникальные возможности. Они позволяют следовать собственной образовательной траектории, выбирая глубину освоения школьных предметов и перечень изучаемых областей, дают свободу выбора места жительства и занятий, а кроме того, предоставляют возможность укрепить семейные узы и ценности, развивать культуру и традиции семьи за счет более плотного контакта ребенка и родителей.

Цель данной статьи — поделиться опытом организации альтернативного образования ребенка, в том числе описав и проиллюстрировав различные формы обучения, предусмотренные законодательством, их плюсы и минусы. Мы надеемся, что этот материал будет полезен для родителей, которые рассматривают возможность выбора нетрадиционных методов обучения для своих детей.

Мы хотим поделиться своим опытом семейного образования: как наша семья пришла к альтернативным формам обучения, какие методы и подходы мы использовали при обучении нашей дочери Софьи, и рассказать о наших успехах и трудностях на этом пути. Мы также обсудим роль родителя в процессе обучения, материальные затраты, связанные с семейным образованием, специфику социализации ребенка, проблему взаимодействия с гаджетами и многое другое. Данная статья написана мамой Сони при поддержке старшей дочери, связанной со сферой образования в более академических формах.

В этом номере журнала вы также можете найти статью, написанную самой Соней. В ней она описывает свой опыт образования, как видела его она [Альбицкая, 2025].

Разберемся с понятиями. Формы получения школьного образования в России

Закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ предполагает несколько *форм получения* образования (в организации и вне организации) и несколько *форм обучения (*очная, очно-заочная и заочная — в организации; семейная и самообразование — вне). В семейной форме образование организуют родители, в форме самообразования учащийся самостоятельно осваивает школьную программу, но только в старших классах. С правовой точки зрения для перехода на обучение вне школы достаточно уведомить муниципальный комитет образования и написать заявление на отчисление из школы [ФЗ, 2012].



По 273-ФЗ у учащихся вне школы есть право прохождения промежуточных аттестаций с целью контроля знаний. Как правило, аттестации сдаются ежегодно и прикрепление к школе, в которой будет осуществляться сдача аттестаций, происходит на этапе информирования комитета образования о выборе нетрадиционной формы обучения. Сдача аттестаций при получении образования вне школы и является экстернатом.

В учебной организации образование можно получать в трех различных формах: очной, очно-заочной и заочной. Очная форма — это привычное всем посещение школы и присутствие на всех уроках. При заочной форме дети не посещают школу, но регулярно подтверждают уровень освоения материала по правилам своей школы (от 3 раз в год необходимо сдавать контрольные, ВПР, аттестации). Очно-заочная форма, предполагает сочетание очной и заочной форм, когда на отдельных уроках или в отдельные дни ребенок присутствует в школе, а часть проходит заочно.



Мама Сони до декрета, фото из газеты «Известия»

Семейное образование в обиходе нередко называют домашним. В современном законе об образовании такой формулировки, как домашнее обучение, нет. На домашнее обучение переходят только по состоянию здоровья — ввиду неспособности ребенка посещать школу. При этом школа обеспечивает учащегося учебными материалами, и учителя приходят на дом — это то же очное обучение, только очная встреча ребенка и учителя происходит не в школе, а дома — онлайн или офлайн.

Семейное образование становится все более популярным среди родителей. Оно позволяет создать индивидуальную программу обучения, которая учитывает интересы и способности ребенка. С 2016 по 2024 год количество обучающихся на семейной форме и в форме самообразования возросло в 12 раз и составило около 64 тыс. чел.[1], а количество школьников, обучающихся не очно, составило целых 174 тыс. детей[2].

Также в этот период начался стремительный рост онлайн-школ и курсов, к 2025 году только образовательных платформ для школьников стало больше сотни. Однако обучение вне школы не обязательно означает обучение онлайн. Все больше семей практикуют цифровую гигиену и учатся по книгам, дозированно используя гаджеты и тщательно отбирая контент.

Появляются семейные школы, в которых родители, объединившись, сами преподают детям или нанимают педагогов.

Отдельно хочется отметить, что до сих пор часть возможностей, предусмотренных Законом об образовании, остается нереализованной и находится в стадии освоения. Например, сочетание форм получения образования и форм образования.

1 https://tass.ru/obschestvo/21884971

2 https://www.interfax.ru/russia/982479



Как мы пришли к альтернативным формам обучения



К моменту рождения Сони у меня уже была прекрасная престижная работа и богатый жизненный и профессиональный опыт. Оставлять работу я не собиралась, и, когда пришло время выхода из декрета, мы начали искать для дочки детский сад. Сама я в детстве садик не любила и не водила в сад старшую дочь. Поэтому с Соней мы пробовали разные варианты: и обычный государственный сад, и частные учреждения с разными методиками.

Возникали даже мысли открыть свой детский клуб или сад. Я изучила множество развивающих занятий и клубов. Создавалось впечатление, что основная функция детских клубов — это передержка детей и создание у родителей уверенности, что они все дают своему ребенку. Это неплохо, но нам такой вариант не подходил.

Нашей семье важно было быть вместе, и мы любили дом. Понимая, что ребенку важнее всего близость и сонастройка с мамой, нами было решено оставить ребенка дома и отложить мой выход на работу, что позволяли условия.

На тот момент мы ничего не знали о возможностях образования в семье. И перспектива учить ребенка самостоятельно не рассматривалась. Более того, такая идея показалась бы нам пугающей, так как кроме отсутствия знаний, ни у кого в нашей семье педагогического образования нет, хотя все взрослые члены нашей семьи имеют не по одному высшему образованию.

Образование через игру: наш подход к обучению

В основе нашего подхода лежит идея о том, что обучение должно быть увлекательным и интересным процессом. Мы не стремились сделать из ребенка вундеркинда, нашей целью было — показать, что узнавать новое и развиваться можно с удовольствием. Мы всегда много занимались вместе, и наши занятия были похожи на игру. Со временем игры усложнялись, но у ребенка оставалось ощущение, что учиться — это классно и весело.

Такой подход к обучению основан на понимании того, что игра — это естественная форма познания мира для ребенка, являющаяся ведущей деятельностью дошкольника, и сохраняющая важное значение и в младшем школьном возрасте [Леонтьев, 1977]. В игре дети учатся взаимодействовать с окружающим миром, развивают свои навыки и способности.

Мы играли всей семьей, придумывая собственные правила и задания. Часть игр была придумана самим ребенком и подхвачена нами. Например, когда Соне было полтора года, она



Игры, которые мы использовали



назвала свежую редиску именем «Маняканя» и «ходила» хвостиками редиски по стенам. Тогда мы нарисовали на флипчарте домики и дорожки, повторяя схему дачи, где мы жили, и играли с ребенком в эту Маняканю, иногда расширяя географию, добавляли новые объекты, цвета, персонажей, давая задания, развивая абстрактное и пространственное мышление.

Также мы использовали ролевые игры, например, с вырезанными фигурками из фруктов, овощей и хлеба (мы не ориентировались на это намеренно, но работа с естественными материалами соответствует популярному сейчас подходу Марии Монтессори). Такой непрерывный театр помогал ребенку развивать воображение, творчество и социальные навыки. Для таких игр не требовалось игрушек или пособий, все рождалось само, чаще всего по запросу ребенка.

Мы схематично рисовали от руки на бумаге маршрут с развивающими заданиями на разные предметные области по аналогии с нынешними цифровыми приложениями для детей. Для преодоления маршрута и получения приза (которым мог быть, например, тайный рисунок на обороте этого же листа) необходимо было преодолеть препятствия в виде математических примеров, оформленных в виде, например, лесенки, где каждая ступенька — слагаемое или множитель. Или пройти по болотным кочкам, наступая только на те, где написаны слоги, из которых можно сложить определенное слово и т. д. В настоящее время существует достаточно бумажных и электронных материалов подобного рода, но персональные, пусть и уступающие в оформлении и красочности, создают особый интерес. Такие самодельные развивашки были у Сони любимыми.

Эти совместные игры до трех лет не были отдельным делом, требующим сил, времени и сильной вовлеченности — мы просто жили свою жизнь вместе. У родителей были свои дела и увлечения, при этом мы всегда были в контакте и при запросе предлагали ребенку новую идею для игры — предмет, его качество или способ использования. Ни в коем случае не «развлекая» ребенка, а показывая свои способы взаимодействия с миром. Таким образом, Соня большую часть времени занималась сама, но рядом с нами и с возможностью в любой момент обратиться.



Важно, что игры для обучения — это не просто развлечения, а пространство для применения знаний.

В начальной и средней школах разнообразие образовательных игр и викторин стало больше. Мы использовали настольные игры и компьютерные программы, которые помогают осваивать школьные предметы. Основные образовательные игры у нас — «Квартет» (у нас их более 10 на разные темы), «Игра-викторина» по географии и «Лента времени»

по истории. По аналогии с последней мы берем карточки для подготовки к ЕГЭ по классам. Привлекаем друзей и взрослых, символически поощряем ребенка за количество полученных очков, например, вкусным бутербродом.

Даже не очень интересная, на первый взгляд, игра (например, угадать букву, сложить цифры или слоги) становится азартной и веселой для ребенка, если активно вовлечены взрослые. Когда задание на время и когда родители эмоционально реагируют, игра становится более увлекательной. Игрой можно украсить рутину, например, во время скучной дороги или в магазине найти цвета, назвать их на английском, посчитать шаги, довести родителя до места, давая ему команды, как роботу.

На дороге масса задач на быстрый счет: от поиска цифр и чисел в номерах автомобилей до расстановки знаков математических операций между цифрами в тех же номерах так, чтобы получилось нужное число.

В играх очень важно, чтобы родитель не выступал экзаменатором и все члены семьи находились в игре в равных условиях.



Соня делает «уроки» в самолете

Образование на разных этапах

Дошкольное образование

Соня начала читать в четыре года, неожиданно для нас вдруг прочитав вслух надпись на упаковке от еды, хотя специального обучения чтению у нее не было. Мы просто много читали книги вслух, играли в буквы магнитной азбуки и придумывали настольные игры со слогами.

А к школе Соня сама начала читать по-английски. С полутора лет она слышала английскую речь — я пыталась улучшить свои навыки английского в отпуске по уходу за ребенком. Соня слушала мои подкасты и песенки на английском. Возможно, именно это раннее знакомство с языком позволило ей иметь идеальное английское произношение без акцента и к пяти годам говорить на бытовом уровне. Мы играли в обычные игры на английском языке, такие как «Съедобное-несъедобное» или «Светофор», и устраивали семейные чаепития на английском.

В середине 2010-х годов выбор материалов для обучения английскому был не такой большой, как сейчас. Мы использовали лучшие из мультфильмов: «Свинку Пеппу», «Дракончика Гого» и «Маззи в Гондоландии». Теперь выбор гораздо больше, к мультфильмам есть много пособий, но вышеперечисленные по-прежнему остаются одними из самых качественных.

Для развития предметных навыков мы пользовались только книгами Л. Г. Петерсон «Игралочка» [Петерсон, Кочемасова, 2006] и нашими самодельными играми-квестами.





Также обязательным и интересным для всех занятием было чтение художественной и познавательной литературы, причем читали мы вслух и по очереди.

С пяти с половиной лет Соня три часа в неделю занималась танцами в коллективе и рисованием в небольшой группе. Выступала на конкурсах и участвовала в выставках.

По мере взросления появлялись новые образовательные среды. Мы жили за городом, вокруг были животные, насекомые, растения, и было много приспособлений для творчества. Доступность этих приспособлений очень важна — все лежит на своих местах, нет идеального порядка, но при этом у всего есть свое место, и мы знаем, где взять то, что нам нужно (и снова не намеренно, вырабатывая собственный подход, мы согласуемся с методикой Монтессори [Монтессори, 2009]).

Начальная школа

Первые впечатления

Соня пошла в первый класс, и вскоре мы заметили, как она начала меняться. Из «стерильного» ребенка, который большую часть времени проводил с семьей, она превратилась в маленькую личность, которая впитывала манеры и повадки авторитетных для нее взрослых и детей.

В стрессовой ситуации адаптации Соня начала отыгрывать роли сильных, появилась уверенность и даже менторский тон по отношению к тем, кто слабее, — кошкам, собакам, младшему брату и родителям, когда они становились ее «подчиненными» в играх. Нас это не беспокоило, скорее, мы просто наблюдали.



Было понятно, что знаний у Сони гораздо больше, чем у ее одноклассников. Ей было скучно на уроках, а ее рассказы о том, как проходят занятия, вызывали у нас грусть. Большая часть урока уходила на усмирение учеников. И это при том, что у нас был лучший учитель хорошей подмосковной гимназии, учитель года.

Необходимость проводить в школе половину дня, сидя на скучных для нее уроках, грозила тем, что у Сони могла пропасть мотивация к обучению, которая была нашим приоритетом.

К тому же начали проявляться особенности школьных требований. Во втором классе Соня старательно готовилась к докладу про животное по выбору. Она нашла информацию про рысь, выучила и пересказала мне. Но во время опроса в школе обнаружила, что у всех детей есть листочки, распечатанные родителями, по которым они читают доклад. Одна из одноклассниц также подготовила доклад про рысь и прочитала его. Когда учительница спросила Соню, будет ли она рассказывать, Соня ответила «нет», предполагая, что это по желанию и, раз про рысь уже прочитали, слушать второй раз будет никому не интересно. Ничего не сказав, учительница поставила двойку!

Придя домой, Соня была уверена, что ее не спрашивали, и не понимала, откуда взялась двойка. Это была одна из первых оценок в школе — двойка по окружающему миру при подготовленном и выученном наизусть докладе!

В начальной школе очное обучение может ограничивать возможности ребенка усредненным темпом, универсальным содержанием и универсальным отношением к ребенку со стороны взрослых.

Моя старшая дочь в это же время начала работать учителем начальных классов в лучшей частной московской школе. Опыт, который она получила, убедил нас в том, что дело не в школе и регалиях учителя, а в людях, которые влияют на ребенка. А кто лучше подходит для этой роли, чем включенные и заинтересованные родители?



Постепенный уход из школы

Соня все реже посещала школу: сначала только по понедельникам, а затем и вовсе приходила только на контрольные работы. Отсутствие в школе по «семейным обстоятельствам» устраивало школу больше, чем официальное оформление одной из форм обучения, прописанных в законе. В то время, в 2017–2018 годах, упоминание разных форм получения образования вызывало полное неприятие даже у прогрессивной подмосковной гимназии.

Но даже в таком формате школа откровенно мешала. Необходимость к определенному моменту выполнять набор действий и заданий, зачастую проигрывающих по смысловой нагрузке заданиям, которые придумывали мы сами, а также создание лишней нервозности не благоприятствовали образовательному процессу.

При индивидуальном обучении дома степень погружения и сосредоточенности выше, как следствие, и занятия занимают меньше времени. При этом темп освоения материала и интересы у каждого ребенка свои. Поэтому гораздо легче ориентироваться на ФГОС к итогу года, двигаясь за интересом ребенка, делая отступления и используя различные материалы для обучения, чем идти нога в ногу со школьным учебным планом и соответствовать требованиям школы еженедельно или ежемесячно.

Плюс очно-заочного формата в готовых учебных планах, наличии учебников, регулярном контроле уровня знаний, но щадящем режиме занятости. В то же время необходимость следовать школьным учебным планам, необходимость подтверждать соответствие школьным требованиям, создает нервозность и не дает возможности идти своим уникальным образовательным маршрутом.



Книги, по которым училась Соня





Учебники, которые предоставляла школа, не вызывали интереса. С удовольствием ребенок занимался математикой по нашим учебникам Л. Г. Петерсон. Они напоминали бумажные квесты, которые мы рисовали от руки. Учебник по русскому языку Г. Г. Граник, который мы использовали для первого класса, и вовсе написан в виде сказок. Из цифровых курсов был единственный на тот момент и очень любимый Учи.ру.

Самое главное — посещение школы лишало нас уникальных возможностей экскурсий в будни. Музеи в будние дни посещать гораздо комфортнее, в Москве во всех музеях существуют групповые сборные экскурсии или музейные занятия, в будни мы частенько оказывались на них одни или в небольшой компании людей со схожими интересами.

В 1–2-м классах учебное время мы выделяли несколько раз в неделю на час-полтора — это с тетрадью и учебником за столом на русский (Г. Граник) и математику (Л. Петерсон). Остальные предметы изучали, просто проживая жизнь. Читали книги, гуляли, играли.

С 1-го класса ребенок пользовался родительским ноутбуком для занятий на Учи.ру, онлайн-лекций несколько раз в неделю и для просмотра отобранных мультфильмов (в основном на английском).

К 3-му классу уровень английского позволил Соне брать уроки у носителя языка и читать «Гарри Поттера» в оригинале. Все это без репетиторов и без свободно говорящих на английском людей в семье.

Можно сказать, что у нас есть своя методика раннего погружения в иностранный язык — это большая «наслышанность» языка и просмотр мультфильмов и фильмов преимущественно на языке оригинала и обязательно с иностранными субтитрами.

Первая встреча с семейным образованием

Когда мы ступили на путь семейного образования, экспертов и идейных вдохновителей было немного. Наша семья черпала вдохновение у Алексея Семенычева, автора просветительского проекта «Альтернативное образование», и Виктории Гласко, основательницы Центра Содействия Семейному Образованию «Кайманчик».

Сегодня существует множество сообществ, объединяющих родителей, которые выбрали семейное образование для своих детей, например: «Семейное образование для чайников» Кристины Сандаловой, Центр поддержки Семейного Образования Гузель Гурдус. Именно в таких сообществах родители находят единомышленников, обмениваются опытом и идеями.

В нашем случае поиск близких по духу семей стал ключевым этапом. Мы искали не столько поддержку, сколько ценные рекомендации: учебники, экскурсии, учителей, занятия. И, конечно же, идеи — они стали основой нашего учебного процесса.

Отказ от школы: семейное образование



К третьему классу мы официально перешли на семейную форму обучения. Подали соответствующее заявление в комитет образования и в школу. Для нашей школы это был первый опыт и новый формат работы.

В течении двух лет Соня сдавала промежуточные аттестации в школе. По договоренности со школой аттестации проходили один раз в год по утвержденному графику, в конце апреля. Мы приступали к подготовке примерно за месяц (весь год до этого занимаясь по своей программе). В качестве основного пособия использовали «Справочник школьника» для начальных классов и типовые контрольные работы и диктанты, которые брали из интернета. Трудностей при сдаче аттестаций не возникало, требования у школы были умеренные: тесты, контрольные и творческие работы.

> Семейное образование открывает возможность собирать образовательное поле вокруг Больших идей [Гасинец и др., 2020], системного понимания предметов, их взаимосвязи друг с другом, формируя широкий кругозор ребенка. Следуя за интересом ребенка, можно выстроить образовательную траекторию освоения мастерства, например, в искусстве или спорте, или глубокого погружения в узкую предметную область.

Мы жили за городом, на природе, изучали окружающий мир водоемов в микроскоп, вместо биологии за партой, изучали звезды в подзорную трубу вместо астрономии в учебнике. Путешествовали по окрестностям на велосипедах, ходили в лес на лыжах и катались на коньках — вместо физкультуры в зале.

Обучение основным школьным предметам проходило в удобном для нас ритме. Мы погружались в каждый предмет по очереди, используя книги, фильмы и реже — цифровые образовательные ресурсы.

Регулярными были занятия по математике и русскому языку — 4–5 раз в неделю, как правило, не более 1,5 часов. Причем далеко не всегда это были занятия за столом с тетрадью и учебником. Отработать правила или навыки счета и решения задач можно было где угодно: сидя в саду, гуляя или находясь в дороге. Мы могли себе позволить не заниматься чистописанием и оформлением работ. Такой подход давал нам свободу и легкость обучения, но также и плохой почерк в конспектах в дальнейшем.



С третьего класса Соня начала заниматься английским языком с репетитором два раза в неделю. В это же время мы вместе начали изучать испанский язык. Занятия проходили сразу на испанском языке, только в редких случаях преподаватель переходил на английский, почти никогда — на русский. Уже через год Соня смогла брать уроки у носителя испанского языка и разговаривать с ним на бытовые темы.



В начальной школе мы уделяли большое внимание творчеству во всех его проявлениях. После трех лет занятий в танцевальном коллективе мы решили перейти на индивидуальные занятия хореографией. Соня начала заниматься с педагогом-хореографом Викторией Сиваченко. Благодаря индивидуальному подходу преподавателя за три года Софья освоила трехлетнюю программу хореографического училища и выступала сольно.

За этот период мы попробовали разные виды творчества: рисование, роспись по дереву и по ткани, вязание, валяние, лепку, шитье, а также игру на фортепиано и многое другое. Например, Соня создавала валяные игрушки и одежду для кукол и котов. Она даже делилась своими умениями на мастер-классе по валянию в школе творчества. Кроме того, она делала сложных шарнирных кукол из папье-маше. А вот фортепиано Софье было не по душе, и она оставила его. Робототехника также не осталась среди увлечений, хотя паяние электрических схем Соне понравилось.

В связи с возрастанием требований исполнительных органов к контролю знаний в виде ежегодных аттестаций по ФГОС семейное образование все меньше отличается от заочной формы обучения.

А учит кто?

Первый наш настоящий учитель — Константин Куксин, создатель музея «Кочевой культуры». Он был географом, этнографом, поэтом и писателем, а еще вдохновляющим наставником. Его таланты можно перечислять бесконечно.



Занятия в музее «Кочевой культуры» были неповторимыми. Мы сидели на шкурах или коврах перед учителем в национальном костюме и забывали о времени. Дети и взрослые вместе слушали Константина, раскрывающего перед нами красоту культур и обычаев кочевых народов. Он мог исполнить песню на языке и инструменте народа, о котором рассказывал. Это было настоящее волшебство. Даже для младших школьников эти часы пролетали незаметно. Книги К. Куксина дочь перечитывает регулярно. А ученики продолжают дело Константина, сохраняя и развивая его наследие.

Еще один замечательный преподаватель — Наталья Кузнецова, научный работник, гид ГМИИ им. Пушкина, преподаватель истории искусств. В музее и онлайн в небольшой компании детей Наталья открывала мир искусства, за которым были эпохи истории человечества и религии. Позже у нас появился кружок по истории искусств в филиале ГМИИ им. Пушкина — Мусейоне, там же театральный лагерь с участием в спектакле по мифам Древней Греции.

В Третьяковской галерее занятия для нашей небольшой группы детей проводила Елена Николаевна Евстратова,



старший научный сотрудник, автор книг и лекционных циклов, потрясающий лектор и специалист, к которому трудно попасть. Дети садились на пол и слушали, открыв рот.

А еще был добрейший педагог, биолог Роман Борисович Соловьев, чей курс биомоделирования многие смотрели по каналу «Культура». В средних классах он рассказал нам полный курс биологии по своей методике.

Наши учителя не были репетиторами в классическом понимании, они не давали и не проверяли задания. Это были увлекающие лекторы и вдохновители, их лекции и презентации были интересны и взрослым — именно поэтому в данном параграфе я пишу «наши» учителя, а не «Сонины», ведь все эти занятия мы с большим интересом посещали всей семьей.

Средняя школа

В пятом классе мы перешли на заочную форму обучения.

Заочная форма обучения

Дочь зачислили в контингент школы АНО СОШ «Пенаты» через Центр Поддержки Семейного Образования (ЦПСО). Этот центр предоставляет возможность прикрепить детей к аккредитованным школам для обучения в различных формах. Зачисление, обучение и сдача аттестаций происходят онлайн.

Центр поддержки семейного образования совместно с партнером EDPALM Академия предлагает все необходимые возможности для онлайн-обучения. Учебные планы, электронные учебники, аудио-, видеоматериалы и игры — все это представлено в разных форматах. Есть удобное мобильное приложение и поддержка родителей.



Заочное обучение сохраняет преимущества семейного образования. В течение года достаточно сдать две контрольные работы и одну аттестацию онлайн. Дополнительным преимуществом является цена: школы получают компенсацию от государства на обучающихся (только в Москве). Также есть возможность получить два диплома об окончании школы — российский и международный (ОАЭ).

В последнее время появилось много школ, предоставляющих возможности для альтернативных видов обучения и сдачи аттестаций. Сейчас в интернете можно найти информацию по школам в открытом доступе: условиям обучения и сдачи аттестаций, стоимости услуг.

С этого момента своевременная и качественная сдача аттестаций стала ответственностью самой Сони, и она с этим справлялась: итоговыми оценками были одни пятерки. Но мы никогда не считали школьные оценки объективным показателем уровня знаний. Скорее, они отражают умение ученика проходить онлайн-тест. К сожалению, это не только специфика



тестовых аттестаций, по нашему мнению, вся система оценивания в школе в существенной степени толкает ученика к тому, чтобы не углубляться в предмет, а тренировать навык получения положительной оценки по конкретному предмету у конкретного учителя.

В этот период становится больше предметов, они сложнее, времени на погружение в широкий и сквозной контекст не хватает. Возникает риск испортить взаимоотношения с ребенком, в случае если родитель увеличивает давление на ребенка из позиции учителя.

Заочная форма предполагает необходимость освоения материалов по ФГОС для регулярной сдачи контрольных и аттестаций. Это создает необходимость выбора: с одной стороны, свободная образовательная траектория с формальным освоением ФГОС, с другой — следование учебным планам и глубокое изучение школьных предметов.

В таком формате нам не хватило свободы, чтобы отойти от ФГОСов, и, с одной стороны, это дало Соне возможность пройти без подготовки в несколько лучших школ Москвы, а с другой, сделало учебу в 7-м классе менее интересной.

Появляется больше преподавателей по интересам

Наша задача в средней школе — по-прежнему работать над содержанием обучения и выстраивать образовательную траекторию.

В небольших группах одногодок «семейников» появляются новые занятия.



С писателем Ниной Дашевской дети читают и обсуждают подростковую литературу. Роман Борисович Соловьев по-прежнему учит биологии. Историк Созонт Сергеевич Сингх, увлеченный своим делом педагог, проводит занятия по истории по своей методике. Он создает уникальные уроки, презентации и разборы кинофильмов, викторины, а также настольные игры по пройденному материалу. Несколько раз в год дети приезжали в дружественный «Музей русской гармоники» Альфреда Мирека, где Созонт Сергеевич проводил свои стратегические настольные игры по историческим периодам. Также была возможность выехать с ним на экскурсию и даже на раскопки.

Периодически возникают геология, медицина, история религий, ТРИЗ. Различные лекции по искусству с Анастасией Четвериковой и с Павлом Сурковым.

Ресурсы и организация обучения

Может показаться, что подобное образование требует значительных материальных затрат. Однако это не так.



Перечисленные занятия проводились онлайн в небольших группах, которые организовали родители детей на семейном образовании. Стоимость одного урока обычно составляла от 200 до 600 рублей, а количество занятий в неделю редко превышало четыре.

Отдельной статьей расходов были занятия с преподавателями языков (английского, испанского). Но даже здесь был огромный выбор учителей, поэтому удавалось не выходить за рамки установленного нами бюджета в 600 рублей за урок (2020–2022 гг.). А с шестого класса к двум иностранным языкам добавился китайский. Мы сами собрали группу по китайскому для наших друзей.

В средней школе мы продолжали изучать основные предметы по учебникам Г. Граник и Л. Петерсон. Метод изучения материала, который мы использовали сейчас называется «перевернутый урок» [Bergmann, Sams, 2012]. Благодаря умению быстро читать и понимать текст Соня сама осваивала новый материал и выполняла задания, обращаясь к родителям, в случае непонимания. Такая самостоятельная работа была подготовкой к следующему этапу обучения — самообразованию в старшей школе.

Репетиторов по большинству предметов у Сони не было. Математика, русский язык, физика и химия (т. е. те предметы, которые упоминают, пугая семейным образованием) изучались нами самостоятельно. Например, химия по ряду причин отсутствовала у меня в школе, но я смогла помочь Соне не просто пройти ее с опережением на учебный год, но и успешно сдать профильный экзамен при поступлении в школу. Наши же учителя играли роль вдохновителей, лекторов.



В средней школе одной из наиболее трудоемких задач было проверять знания по математике. Л. Петерсон предлагает сложные задачи, поэтому для их решения требуется много практики. Проверка выполненных заданий занимает не менее часа в 5–6-х классах и еще больше в 7–8-х. Готовые домашние задания (ГДЗ) редко предлагают ответы на задачи по математике Л. Петерсон, а если и предлагают, то полагаться на них не стоит, почти все они решены неверно.

Для дополнительной проверки знаний по другим предметам мы использовали тесты с различных ресурсов из интернета. К счастью, их много, и можно ознакомиться с отзывами других пользователей.

Семейное образование предполагает высокий уровень ответственности и вовлеченности родителей, существует риск получения низкого академического результата, но это не так дорого, как кажется на первый взгляд.



Тайм-менеджмент и мотивация

В жизни школьника средней школы появляется больше учебных предметов, они становятся сложнее. Одновременно с этим появляются первые признаки подросткового возраста.

Чтобы помочь Соне справиться с возросшей учебной нагрузкой, мы составляли расписание на каждый день недели. Оно учитывало все дела, включая прогулки и уборку по дому. При этом всегда была возможность перенести учебу, если на то были причины. В семейном образовании даже такая причина, как «не хочется», может быть веской, если ей не злоупотреблять.

В кризисные моменты, когда мотивация падала, мы снижали интенсивность занятий и брали время на отдых. Для повышения мотивации использовали разные системы оценки. Расписание висело на видном месте, а оценки за результаты работы были оформлены в виде светофора — наглядно и мотивирующе. Были моменты, когда мы использовали систему баллов: можно было получить дополнительные баллы за качество работы и за точное время исполнения.

Поощрения были разными: от времени на игру в Майнкрафт до денежного вознаграждения. Штрафом служило лишение доступа к гаджетам, которые появились в этот период — смартфон и ноутбук.



Гаджеты

Персональные гаджеты безусловно являются полезными инструментами для обучения и развития. Без них был бы невозможен наш путь в образовании ребенка. Лучшие учителя и репетиторы по языкам из разных стран стали нам доступны благодаря современным цифровым технологиям и персональным девайсам.

У нашей дочери первый планшет появился в 1,5 года. В нем было приложение для прослушивания сказок, причем любимые книжки мы записали своими голосами, сфотографировали и сделали свое приложение. Также было одно обучающее приложение с разными типами игровых заданий на изучение цветов, форм, букв, цифр. Ребенок при обращении с планшетом имел выбор между изучением той или иной темы в рамках одного приложения. Уровни игры усложнялись по мере прохождения заданий, что, с одной стороны, требовало усилий и, с другой, не создавало привыкания к развлекательному содержанию.



Необходимы четкие и строгие правила использования цифровых устройств. Притягательность для ребенка развлекательного контента и социальных сетей настолько сильна, что вызывает зависимость, так как противостоять желанию отвлекаться на проверку уведомлений или просмотр роликов становится невозможно.

Мы не сталкивались с зависимостью от гаджетов, но замечали корреляцию между временем, проведенным в соцсетях, и раздражительностью. По нашему мнению, в устройствах

ребенка обязателен родительский контроль и настройки по времени использования, контенту, приложениям.

Мы стараемся поддерживать культуру использования гаджетов всей семьей: обязательное ограничение времени, исключение использования во время общения и занятий, специально отведенное место для телефонов всей семьи. И, конечно, цифровая грамотность, как в части настроек и параметров устройств, так и по поведению в сети.



Снова в школу: очная и очно-заочная форма

В 7-м классе Соня захотела увеличить круг общения, и мы записались в несколько кружков разной направленности. В теории в Москве это очень удобно сделать через сайт Mos.ru: там представлен огромный выбор кружков совершенно разных направлений. Однако на практике оказалось, что школы и учителя не всегда готовы к такому системному формату. Где-то на сайте были вывешены несуществующие кружки, где-то школа была не в курсе, что вообще существует такая система общей записи, где-то нас категорически отказывались принимать, убеждая, что это только для учеников конкретной школы. Система записи (изменений, отмены, даже связи для уточнения адреса или времени проведения кружка) пока работает не очень хорошо, возможность ей воспользоваться, сильно зависит от конкретной школы. К сожалению, нам удалось попасть менее, чем в половину кружков, куда мы записались.

Соня попробовала несколько разных кружков и больше всего ей понравилась «Вечерняя биошкола» 57-й школы. По окончании обучения там мы решили оценить уровень нашего семейного образования, сдав экзамены в некоторые школы, входящие в топ-20 по Москве. Соня поступила в несколько школ и захотела попробовать учиться в Лицее НИУ ВШЭ на естественно-научном направлении.

Лицей ВШЭ — единственное встретившееся нам место, где близкие нам по духу уважение и свобода дают детям возможность самим выбирать свой образовательный маршрут. Ученики могут посещать те занятия, которые считают полезными и интересными для себя на любом факультете любого курса. По остальным же предметам (по ФГОС) должны выполнить необходимый минимум. Лицей работает по очно-заочной форме обучения, с тремя аттестациями в год, однако используется такой формат только при выездах учеников на олимпиады и сборы, иные же формы обучения не реализуются.



Мотивированные и интересующиеся дети могут взять в лицее много, но пользуются этим не многие. Углубленная программа по ряду предметов при отсутствии материалов для самостоятельного изучения и не всегда прозрачная система оценивания затрудняют возможность самоподготовки. Поэтому в основном обучение проходит в очной форме.

Мы наблюдаем все минусы этого — отсутствие личного времени на другие увлечения и интересы, привязанность к месту, недостаток творчества и спорта. Также минусом является отношение к гаджетам — использование телефонов в учебное время неизбежно приводит к нарушению принципа Лицея «академической честности». К плюсам можно отнести возможность профориентации и поиска себя — лаборатории и мастерские по интересам, лекции и встречи на еженедельной основе, выезды, экскурсии и, главное, возможность смены направления.

В обучении на очной форме присутствует нерациональное соотношение между временем, затрачиваемым на получение знаний, и их количеством в сравнении с семейным обучением.

Несмотря на дорогу в лицей, которая занимает почти два часа в день и расписание, в котором встречаются 5 пар (сдвоенных уроков) в день, период адаптации занял немного времени. Спустя 3 месяца у Сони много друзей из разных классов, и ей нравится бурная жизнь лицея, она чувствует себя там комфортно.

Можно сделать вывод, что опыт учебы в Лицее показал отсутствие проблем с образованием и социализацией.



Запись аудиогида

Особенности семейного образования

Стратегия образования

Неуверенность в правильности образовательного маршрута, тревоги относительно полноты предоставленных ребенку возможностей и развития навыков, присутствуют у родителей всегда, в альтернативных формах обучения — особенно, поскольку родитель берет на себя ответственность за отказ от стандартного массового подхода, чтобы выработать свой собственный.

На семейном образовании особенно важно целеполагание и планирование в долгосрочном и краткосрочном периодах. После прохождения обучения у Полины Мальцевой[3] мы всей семьей приступили созданию образовательной стратегии для Сони, которая была на тот момент в 5-м классе.

Учитывая глобальные тренды и современные исследования о природе счастья (например, Harvard Study of Adult Development [Waldinger, Schulz, 2023]), мы описали образ будущего для Сони, который она сама себе представила и который родители желали бы для нее. Мы провели анализ развития компетентностей, навыков, качеств личности Сони и определили ее сильные и слабые стороны. Сильными сторонами были иностранные языки, развитая фантазия, эмпатия и тонкое чувствование, любовь к танцам и творчеству. Качествами, требующими

[3] https://edpower.ru/

развития на тот момент, были коммуникабельность и адаптивность в новой среде, умение выступать, работа в команде, управление временем и ответственность.

Опираясь на сильные стороны личности, мы составили план по развитию. Например, основываясь на любви и способности к языкам для развития коммуникации, адаптивности и ответственности, было запланировано участие в разговорных клубах и создание клуба для друзей, преподавание английского младшим детям и друзьям. Основываясь на любви к творчеству, танцам и искусству, запланировали посещать театральный и естественно-научный кружки. И, следуя стратегии, Соня посещала театральный кружок при ГМИИ имени А. С. Пушкина, подростковый тренинг по коммуникациям, кружок вечерней биологической школы и приступила к проектной работе.

Следствием созданной нами стратегии также стало проведение общих семейных конференций, введение чек-листов по домашним обязанностям для каждого члена семьи и даже персональные трекеры привычек для родителей.

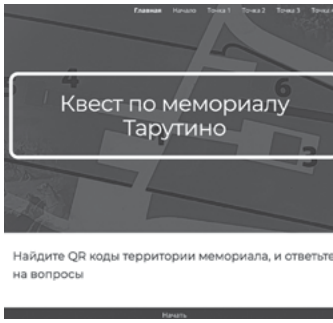


Театральный лагерь в ГМИИ им. Пушкина

Проектная работа и самостоятельная работа

Проекты — важная часть образовательного процесса, которая объединяет в себе элементы игры и работы, позволяет, решая реальные задачи, развивать свои навыки и получать опыт работы в команде. Поэтому мы всегда старались привлечь Соню к различной деятельности, полезной не только для нее, но и для окружающих:

- в 9 лет она подрабатывала нянькой для своей двоюродной двухлетней сестры;
- в 11 лет проводила уроки танцев и английского языка для своей четырехлетней сестры;
- так же в 11 лет Соня совместно с друзьями из местной школы создала квест-викторину в военно-историческом музее Тарутино [Крайнова, Крайнова, 2022б];
- в 12 лет она разработала чат-бота по фрескам Боровска [Крайнова, Крайнова, 2024б];
- а в 13 лет Соня вместе с группой друзей и семьей создала аудиогид и настольную игру [Крайнова, Крайнова, 2024а; Крайнова и др., 2024].





Сваленная нами из шерсти тихоходка

Сквозной метод обучения

Семейное образование не ограничивается изучением отдельных предметов. Оно предоставляет возможность использовать сквозной метод обучения, при котором знания и навыки приобретаются в рамках целостного процесса.

В качестве основы для организации учебного процесса можно использовать историю. Это не только изучение дат и



событий, но и знакомство с произведениями искусства и музыки, выдающимися личностями. Мы посещаем музейные уроки и экскурсии, посвященные историческим событиям или произведениям изучаемой эпохи. Отбираем и слушаем лекции и фильмы — как документальные, так и художественные.

История тесно связана с научными открытиями, поэтому весь набор наших образовательных инструментов мы используем для знакомства с биографиями ученых и их достижениями. Более того, на семейных праздниках или мероприятиях мы делаем квесты, в которых необходимо применить полученные знания или навыки, например, повторить несложный опыт или расчет.

Биографии ученых и истории открытий часто игнорируются учителями-предметниками, а в точных науках и вовсе считаются «лирикой», которую можно пропустить. Однако именно истории конкретных людей, причины, побудившие их к поиску, и способы открытий рождают у детей интерес к предмету и делают знание прикладным.

Изучая биографии ученых и контекст сделанных ими открытий, можно почувствовать связь времен через влияние их научных достижений на нашу жизнь и глубже погрузиться в мир науки.

Наглядный инструмент, помогающий в сквозном обучении, — это ленты времени. Мы делали ленты времени по материалам Ольги Клименко (также мамы с детьми на семейном образовании): от сотворения мира до нашего времени с достижениями всех известных цивилизаций и историей государства Российского. Ленты можно дополнять своим материалом — заметками, датами, фотографиями, картами.

Из любой дисциплины можно перейти к изучению определенной эпохи, географического места (например, работу для чтений им. Вернадского Соня делала, отталкиваясь от подхода «Картина места» [Арендарчук, Жеренков, 2021; Арендарчук, 2024]), культуры или истории людей. Для этого существует множество познавательных книг, например, по истории открытий, а также «Нескучная биология с задачами и решениями» [Волцит, 2020], «Нескучная география с Жюлем Верном по следам капитана Гранта» [Волцит, 2018] и «Нескучная химия с веселыми задачами и неожиданными решениям» [Волцит, 2019].



Лента времени Ольги Клименко

В качестве примера можно привести работу «Охотники за микробами» Поля де Крюи [де Крюи, 2022] — лучшая научно-популярная книга на протяжении почти ста лет. Современная «Нескучная биология» Петра Волцита будет интересна детям в возрасте от 4 до 14 лет, поскольку каждый найдет в ней что-то увлекательное для себя, несмотря на то что в ней освещаются темы, которые проходят в старшей школе.



Во время чтения книги о микромире мы использовали микроскоп для исследования. Мы рассматривали одноклеточных животных из проб воды и почвы и обнаружили удивительное существо размером не больше 1 мм — тихоходку. По оригиналу этого одноклеточного организма бабушка Сони создала выкройку и сваляла из шерсти мягкую игрушку размером около 1 метра — огромную тихоходку.

Пример траектории музыкального образования

Дошкольный возраст. Так, решив сделать упор на музыкальное развитие до школы, мы начали с образовательных игр. Играли в самодельные ноты-котики: они были вырезаны из картона разных цветов, на них нарисован нотный стан, нарисованы и написаны ноты — до, ре, ми, фа, соль, ля, си. Эти котики участвуют в диалогах, вовлекают ребенка в процесс коммуникации. Определение места ноты на нотном стане тренирует навык счета, умение прочитать название ноты — навык чтения, звучание ноты способствует развитию слуха. А изготовление котиков — это творчество плюс развитие моторики.



Одновременно мы подбираем образовательные мультфильмы, например, «ДоРеМи». Слушаем фоном музыку — Моцарта, Вивальди, Чайковского и вместе танцуем.

Начальная школа. В начальной школе мы мастерим магнитную доску и выкладываем на ней из магнитов ноты простеньких мелодий. Каждая нота своего цвета. Мы играем эти мелодии на синтезаторе.

Смотрим более сложные, но качественные мультфильмы: «Видеть музыку», «Фантазия», 1940 г. Организуем походы в музыкальные музеи, в том числе на музейные занятия. Посещаем концерты-лекции для этой возрастной группы или музыкальные концерты с песочной анимацией. Слушаем лекции и читаем книги о композиторах. Занимаемся хореографией.

Средняя школа. В средней школе смотрим документальные и художественные фильмы о жизни композиторов и стилях музыки. Поняв, что обучаться на фортепиано у Сони желания нет, берем уроки игры на гитаре и уроки вокала. Устраиваем семейные концерты. Слушаем более сложную музыку в консерватории.

Выбор учителя. Отдельным образовательным мероприятием является выбор учителя. Соня сама выбирала из нескольких учителей, предварительно отобранных мной на сайте Профи.ру. Ей необходимо было пройти пробные уроки со всеми кандидатами и обосновать свой выбор. Это помогало развивать важные навыки: умение определять критерии и формулировать аргументы, лучше понимать себя и нести ответственность за свое обучение.



Социализация

Социализация — один из главных аргументов противников семейного образования. Однако наш опыт показывает, что социализация может быть более разнообразной и осмысленной вне традиционной школы.

Я считаю, что не всем детям, особенно дошкольникам, необходимо ежедневное общение со сверстниками. Разнообразие в окружающем социуме имеет большее значение.

Социализация в семье



Большая семья — это отличная возможность для социализации. Соня до 12 лет жила преимущественно на даче, рядом с ней были родственники всех возрастов — от малышей до дедушки 80 лет. На праздниках у нас собиралось до 15 родственников. В нашем случае большая семья позволила Соне выступать в разных ролях: дочь, внучка, племянница, сестра старшая и младшая, даже тетя.

Вместе мы ставили домашние спектакли, проводили литературные вечера и конференции, где каждый мог выступить с докладом на интересующую его тему. Проводили тематические мероприятия, посвященные определенным событиям или местам, организовывали спортивные мероприятия, пикники, экскурсии и мастер-классы.

С дошкольного возраста в наши мероприятия присоединялись дети наших друзей, а позже — Сонины друзья из школ и кружков, которые она посещала. Друзья участвовали в наших проектах, иногда проживали у нас по несколько дней.

Социализация через образовательные сообщества и кружки



> Семейное обучение не означает изоляцию — оно позволяет выбирать среду общения осознанно.

Семейное обучение дает дополнительное время для кружков и занятий. Соня посещала кружки при школе по рисованию, хореографии, биологии и химии, театральный кружок при ГМИИ им. Пушкина, пробовала себя в электронике, робототехнике. Кроме формата и круга общения, эти кружки дали дополнительные прикладные навыки.

Кроме того, отдельной составляющей образовательного процесса были регулярные музейные занятия и лекции: Соня часто посещала музейные занятия и лекции (Музей Кочевой культуры, ГМИИ им. Пушкина, Третьяковская галерея). Дети и взрослые, которые оказываются вместе на таких мероприятиях, — это не собранные по территориальному признаку, как в школе, а увлеченные общим интересом люди. Качество

общения в такой группе выгодно отличается от вынужденного. То же самое можно сказать и о выборе преподавателя и программы. Обсуждение литературы с настоящим писателем, истории — с ученым историком, биологии — с доктором, это далеко не «пересказ параграфов», с которым, увы, все еще нередко можно столкнуться в школе. Такой формат уже не просто развивает интерес к предметной области, но и практически является ступенью профориентации. На каждом из таких уроков — разные группы детей, и круг общения в результате шире, чем в обычной школе.



Социализация через проекты и практическую деятельность

Реальные проекты, реализуемые ребенком, развивают soft skills лучше, чем школьные «уроки общения».

Так, мы позитивно относились к возможности пробоваться себя в настоящей работе. Поэтому в 9 лет Соня помогала с двухлетней двоюродной сестрой как няня. В 11 лет вела уроки танцев и английского для младшей сестры.



Большое значение мы уделяли проектной работе. Поэтому Соня участвовала в создании квест-викторины в музее Тарутино, создании аудиогида и настольной игры, разрабатывала чат-бот по фрескам Боровска. Эти проекты реализовывались с группой друзей и были серьезной работой со всеми ее составляющими, необходимостью организовывать время, отвечать за результат, взаимодействовать, договариваться и проявлять лидерство.

Уникальный путь социализации

Еще в период раннего детства Соня очень настороженно относилась к незнакомым людям. Поскольку Соня — мой младший ребенок, мне с первого года ее жизни было очевидно, что в отличие от старшей дочери, она более настороженно относится к окружающим, совсем иначе, без энтузиазма относится к коммуникациям с незнакомыми людьми — таковы личные черты ее характера, весьма схожего в этом смысле с характером ее отца.

Можно было пойти по пути преодоления — помещая ее в условия, в которых ей неизбежно придется в раннем возрасте встроиться в систему и построить взаимоотношения со сверстниками и воспитателями в детском саду и школе. Но мы пошли по другому пути, давая ребенку развиваться внутри его зоны комфорта и зоны ближайшего развития, тратя силы не на адаптацию к стрессовым условиям, а на развитие, идущее за собственным интересом.



И сейчас, к средней школе, мы можем быть уверены, что такой подход не повлиял на Сонины навыки построения отношений и коммуникации. У нее есть друзья детства среди соседей, близкие друзья из школы, где она училась в 1–2-м классах, и из лагеря при ГМИИ имени А. С. Пушкина, хорошие знакомые



На Чтениях
им. В. И. Вернадского





из Вечерней Биошколы при 57-й и из Лицея НИУ ВШЭ, где она учится уже несколько месяцев.

Итак, преимущества социализации на семейном обучении: гибкость общения, безопасная среда, осознанное формирование круга общения, развитие soft skills. Семейное обучение не ограничивает социализацию, а трансформирует ее, делая более осмысленной и разнообразной.

Выводы

Мы всей семьей прошли увлекательный путь образования от дошкольного возраста и до 8-го класса, к настоящему моменту. Современные образовательные книги и фильмы выгодно отличаются от материалов нашего детства. Наличие интернета дает доступ к образованию из любой точки мира и в огромном количестве образовательных учреждений. Возможность брать уроки у лучших учителей обеспечила нас столь увлекательными лекциями, нас — то есть в том числе и родителей. Школьная программа во взрослом возрасте воспринимается иначе, и с гораздо большим интересом.

Отталкиваясь от того факта, что все взрослые люди имеют за плечами школу, мы считаем, что при желании любой родитель может быть наставником в обучении своему ребенку. Тем более, если родитель проходит вместе с ребенком этот путь с начала, от младших к старшим классам, демонстрируя своим примером, что учеба — это интересный процесс, а не сидение за партой ради оценки. Конечно, нужна некоторая смелость и готовность преодолевать трудности, а также временной ресурс для организации процесса. Чем шире круг семьи, поддерживающей семейное образование, тем качественнее можно дать ребенку образование в семье. Необходима поддержка супругами друг друга.

Безусловно, нам приходилось балансировать между полной свободой ребенка в определении своих интересов и обеспечением прочной предметной базы, которая в дальнейшем позволила бы ребенку в любой момент реализовать себя в наукоемких областях.

Опираясь на свой опыт, можем сказать, что социализация ребенка при семейном образовании может быть обеспечена за счет общения с родственниками, участия в различных мероприятиях и проектах, посещения занятий по интересам.

Целесообразно использовать альтернативные формы обучения в начальной школе, а также в случаях, когда у ребенка проявляются яркие способности к занятиям спортом или творчеством. В сфере образования нет единственно правильного пути, который гарантированно приведет к успеху. Множество факторов влияет на образовательный процесс, и предсказать его результаты бывает трудно.

Важно помнить, что любой образовательный путь — это дорога к долгой, продуктивной и счастливой жизни ребенка. Цели этого пути определяют взрослые, но они могут сильно отличаться от потребностей выросшего человека. Поэтому в основе образования должно лежать понимание природы человеческого счастья. WR

Литература:

Альбицкая, 2025 — *Альбицкая С.* Обучение вне школы: от первого лица об опыте семейного образования // Исследователь/Researcher. 2025. Т. 43–44. № 1–2. С. 358–362.

Арендарчук, 2024 — *Арендарчук А. В.* Большая история места как выход за пределы привычного // Исследователь/Researcher. 2024. № 1–2 (45–46). С. 92–113.

Арендарчук, Жеренков, 2021 — *Арендарчук А. В., Жеренков А. Г.* Формирование картины места: метод и пример // Исследователь/Researcher. 2021. № 1–2 (33–34). С. 70–81.

Волцит, 2018 — *Волцит П. М.* Нескучная география с Жюлем Верном по следам капитана Гранта. М.: Белый город, 2018. 368 с.

Волцит, 2019 — *Волцит П. М.* Нескучная химия с веселыми задачами и неожиданными решениям. М.: Белый город, 2019. 271 с.

Волцит, 2020 — *Волцит П. М.* Нескучная биология с задачами и решениями. М.: Белый город, 2020. 320 с.

Гасинец и др., 2020 —*Гасинец М. В., Авдеенко Н. А., Михайлова А. М. и др.* Большие идеи для содержания образования // Современная аналитика образования. 2020. № 17 (47). М.: НИУ ВШЭ. 60 с.

де Крюи, 2022 — *де Крюи П.* Охотники за микробами / Пер. с англ. О. Колесникова. М.: Издательство АСТ, 2022. 448 с.

Крайнова и др., 2024 — *Крайнова П. О., Альбицкая С., Беляева Е. и др.* Аудиогид и настольная игра по достопримечательностям нашего края // Исследователь/Researcher. 2024. Т. 43–44. № 3–4. С. 143–163.

Крайнова, Крайнова, 2022а — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* От каменного века до космической эры: однодневная экспедиция-квест по историческим местам в окрестностях д. Рыжково Калужской области // Исследователь/Researcher. 2022. Т. 39–40. № 3–4. С. 207–216.

Крайнова, Крайнова, 2022б — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* Создание исторического квеста по Тарутинскому мемориалу // Исследователь/Researcher. 2022. Т. 39–40. № 3–4. С. 217–224.

Крайнова, Крайнова, 2024а — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* Семейное краеведение и семейный проект: создание аудиогида и настольной игры по родному краю // Исследователь/Researcher. 2024. Т. 43–44. № 3–4. С. 133–142.

Крайнова, Крайнова, 2024б — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* Церковный раскол и покорение космоса: образовательное путешествие в г. Боровск Калужской области с использованием иммерсивной технологии // Исследователь/Researcher. 2024. Т. 41–42. № 1–2. С. 291–302.

Леонтьев, 1977 — *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. 2-е изд. М.: Политиздат, 1977. 304 с.

Монтессори, 2009 — *Монтессори М.* Самовоспитание и самообучение в начальной школе. М.: Карапуз, 2009. 267 с.

Петерсон, Кочемасов, 2006 — *Петерсон Л. Г., Кочемасова Е. Е.* Игралочка. Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. М.: Ювента, 2006.

ФЗ, 2012 — Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Электронный портал «Консультант Плюс». Дата публикации. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 12.01.2025).

Bergmann, Sams, 2012 — *Bergmann J., Sams A.* Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day // International Society for Technology in Education. 2012. 122 p.

Waldinger, Schulz, 2023 — *Waldinger R. J., Schulz M.* The Good Life: Lessons from the World's Longest Scientific Study of Happiness. Simon and Schuster, 2023.



Образование вне школы: об опыте семейного обучения от первого лица

Learning Outside of School: A First-Person Perspective on Homeschooling Experience

Аннотация. Статья написана ученицей 8-го класса, обучавшейся посредством разных форм образования — школьное, семейное, заочное. Представлена рефлексия собственного опыта и его особенностей, преимуществ и трудностей неклассической формы обучения. Описана организационная составляющая обучения без школы.
Ключевые слова: семейное обучение, заочное обучение, анскулинг

Abstract. The article is written by an 8th-grade student and offers a reflection of her personal experience with various forms of education, including traditional schooling, homeschooling, and distance learning. The author examines the specific features, advantages, and challenges of non-traditional education. The article also describes the organizational aspects of learning outside the school environment.
Keywords: homeschooling, distance education, unschooling

Альбицкая Софья,
ученица 8-го класса Лицея НИУ ВШЭ, г. Москва

Научные руководители:
Крайнова Ольга Владимировна,
мама 8-классницы, создатель локальных развлекательных и образовательных проектов

Крайнова Полина Олеговна,
аспирант, аналитик Лаборатории проектирования содержания образования Института образования НИУ ВШЭ, заместитель главного редактора журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва
e-mail: po-krainova@yandex.ru

Меня зовут Соня, сейчас мне тринадцать лет.

Полноценно в школу я ходила только в первом классе. Во втором я уже ходила только на контрольные, а в третьем перешла на семейное обучение. На нем я проучилась три года, после чего перевелась на заочное обучение. Мне самой очень нравится так учиться, хотя многие говорят, что не смогли бы так, мол, не хватило бы мотивации и общения. Лично я считаю, что на заочном или на семейном обучении учиться можно гораздо эффективнее. И в данной статье я расскажу, почему перешла на эти формы обучения, как я учусь и как живу.

Я перешла на семейное обучение, когда мне было восемь лет, то есть во втором классе. Это была идея моего папы, он считал, что дома можно учиться эффективнее, и мы с мамой с этим были согласны. На семейном обучении мама выбирала мне учебники и следила, чтобы я не отставала от школьной программы, искала ресурсы для обучения, проверяла задания. Изначально всеми уроками со мной занимались родители.

Со временем у меня стали появляться репетиторы по иностранным языкам и онлайн-курсы по разным предметам,

например, геология, литература, учителя по разным творческим направлениям.

Примерно в пятом классе я перевелась на заочное обучение, то есть мне необходимо было знать определенную программу, и я числилась в школе. У меня была онлайн-платформа, где я и сдавала все аттестации. Потом мама нашла мне курсы по истории, биологии, короткие курсы по русскому языку. Еще в это время у меня были занятия по истории искусства в Музеоне.

В отличие от детей, учащихся в школе, у меня нет строгого распорядка дня, я могу по-разному распределять уроки: делать уроки в течение всего дня, могу сделать их за несколько часов, а могу сделать часть утром, а часть вечером. В будние дни у меня около пяти уроков, и чаще всего один-два из них — это онлайн-занятие. Например, в 2024 году у меня были онлайн-занятия по биологии, истории, испанскому, английскому, анатомии и летний курс по медицине. У меня почти не бывает запланированных выходных: когда я хочу отдохнуть я договариваюсь с мамой, что возьму выходной, и уроки сделаю в другой день. Так же и с каникулами: запланированные — это только новогодние и летние. Кстати, во время летних каникул у меня все равно есть занятия, например, иностранные языки, пару задач по математике раз в неделю и летние курсы. Так что мне трудно представить, как можно делать перерывы в учебе больше двух недель.

Базовыми предметами, такими как русский и математика, со мной занимаются родители. Несколько раз в неделю я самостоятельно прохожу новую тему, а потом вместе с родителями делаю проверочные задания. Если оказывается, что я плохо поняла тему и сделала задания неправильно, мне приходится пройти тему еще раз, пока не пойму. Но поскольку на это затрачивается много сил, периодически мама находит дополнительные ресурсы себе в помощь. Иногда это обучающие видео на YouTube по теме, которую я не понимаю, а иногда тесты для проверки моих знаний.

Еще у меня много групповых онлайн-занятий. Одно из таких это история с Созонтом Сингхом. Оттуда я получаю большую часть знаний, а иногда, как дополнение, смотрю разные документальные или исторические фильмы. Так же я занимаюсь биологией, анатомией и медициной с Романом Соловьевым. Кроме онлайн уроков по биологии, я прохожу уроки в ЯКлассе. Химию, которую мне пришлось начать учить на год раньше из-за экзаменов, я проходила дома по учебникам и курсу в МетаШколе.

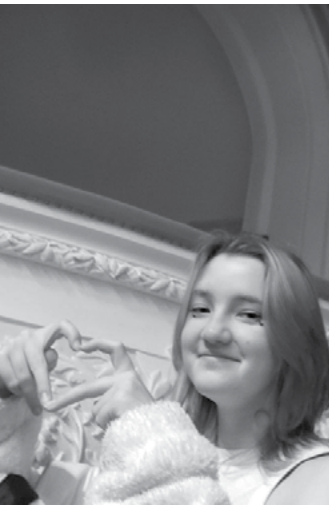
Иностранными языками со мной занимаются репетиторы. Лучше всего я знаю английский, так как в детстве мама ставила мне мультики на английском, из-за чего сейчас у меня идеальное произношение. Четыре года назад мы с мамой, узнав, что моя учительница английского преподает еще и испанский, начали учить и его. И очень важен был тот факт, что несмотря на то,

Sofya Albitskaya,
Student of the 8th grade, HSE Lyceum, Moscow

Research Supervisor:
Olga Kraynova,
Mother of an 8th-grade student, Creator of local entertainment and educational projects

Polina Kraynova,
Postgraduate Student, Analyst at the Laboratory of Educational Content Design, Institute of Education, HSE University, Deputy Editor-in-Chief of the Researcher journal, Moscow





что я ничего в испанском не понимала, учительница сразу разговаривала со мной на языке. И сейчас у нас по-прежнему так: мы никогда не переходим с ней на русский. Через время, когда я уже неплохо разговаривала на испанском, я начала общаться с девушкой-репетитором из Аргентины. И кроме этого, почти два года назад мы с моими друзьями начали учить китайский. Идея была мамина и очень спонтанная, но все были за. Сейчас мы с моими друзьями знаем примерно 900 иероглифов! Интересно, что нашу учительницу китайского нашла моя старшая сестра, которая работает преподавателем в Вышке и искала нам учителя среди своих студентов. Обычно наши уроки китайского проходят онлайн, но иногда мы с друзьями собираемся у меня дома, чтобы позаниматься. А один раз мы с ними поехали в Москву, чтобы вместе с учительницей пойти в китайский ресторан.

В октябре прошлого года я пошла на Вечернюю Биологическую Школу в Пятьдесят седьмую школу. Сама не знаю, почему, но я решила попробовать туда поступить. Хотя, скорее, в тот момент была цель попробовать вообще куда-то поступить, так как это был мой первый опыт. А узнав, что можно поступить в Лицей НИУ ВШЭ, мы решили попробовать и туда, так как решили, что это будет хороший опыт. Вступительные надо было проходить онлайн с прокторингом. И несмотря на то, что часть экзаменов я сдавала, пока болела, да и вообще я не уверена была, что пойду, я прошла экзамены в обеих школах.

Я люблю творчество и занималась многими творческими направлениями вне школьной программы: первым из таких были танцы. Впервые я пошла на групповые занятия, когда мне было пять лет. Я несколько раз выступала с коллективом, но решила, что индивидуальные занятия будут эффективнее, так как на групповых, внимание учителя рассеивалось на всех учеников сразу, и соответственно нагрузка была меньше.



Поскольку мы проводили ревизию моих навыков, мы решили, что мне нужно перестать бояться говорить на публике и выступать. Поэтому, хоть я и не любила выступать, я пошла в театральный лагерь. Он проходил в Мусейоне при ГМИИ им. А. С. Пушкина. Я ходила туда 3 недели по три часа, 4 дня в неделю. Спустя эти три недели мы выступили, и несмотря на то, что играла я очень хорошо, я окончательно решила, что выступать больше не буду.

Кроме подобных занятий, я ходила на рисование, но долго рисовать масляными красками не было моим хобби, так что сейчас я рисую разных персонажей с помощью планшета. Два года назад я брала уроки вокала и игры на гитаре, вследствие чего теперь хорошо на ней играю и пою. Еще я смотрела лекции Четвериковой по искусству разных времен и типов, ходила на них вживую.

Можно сказать, что у меня нет оценок, как у обычных школьников. Например, учась на заочном обучении, я



практически не могу получить два: это возможно в случаях, если я делаю тесты, но после этого мне придется повторять темы, по которым эти тесты были, а после делать другие задания по ним, чтобы продемонстрировать свое понимание. Поэтому, в отличие от ребят, учащихся в школе, я не могу пропустить ни одну тему и не могу получить хороший результат, если не понимаю тему. Так и в обычных занятиях: если я плохо сделала задания, мне придется вернуться к теме и повторить ее, после чего продолжить делать упражнения. Когда я занимаюсь с репетиторами, они в случае проблем с той или иной задачей сообщают об это моей маме, чтобы мы вместе могли с этим разобраться. Поэтому часть предметов мама тоже хорошо знает.

Про людей на заочном обучении есть миф, что у них нет друзей, да и вообще они людей боятся. Но вот у меня такой проблемы нет — у меня много приятелей и человек пять близких друзей. Приятелей я завожу в разных местах: в путешествиях с семьей на теплоходах, в лагерях, на лекциях. Мои близкие друзья тоже из совсем разных мест: часть из них со мной с раннего детства, дети подруг моей мамы, другая — это ребята из школы, в которую я ходила в первом классе, а еще одна подруга — из театрального лагеря. С ними у нас очень хорошие отношения, и мы часто собираемся у меня дома, чтоб поиграть в настольные игры, а иногда и для создания проектов под руководством моей мамы.



Перед написанием этой статьи моя старшая сестра предложила мне подумать, чем мое мировоззрение отличается от взглядов ребят, которые ходят в школу? Пожалуй, главная особенность в том, что в отличие от других детей я привыкла мотивировать сама себя, так как без этого на заочном обучении трудно. Мотивирую я себя либо тем, что устраиваю себе приятное времяпрепровождение после учебы, но только если я успеваю все сделать быстро, либо романтизирую учебу, либо что-то другое, чем я занимаюсь. Еще мне кажется неправильным и неприемлемым, тот факт, что в школах ругаются на детей. Я считаю, что, когда на человека кричат, он чаще всего или перестает думать о чем-либо вообще, или начинает оправдывать себя, и, соответственно, когда мозг чем-то занят, человек уже не может сосредоточенно работать. Мне становится труднее делать что-то, что меня заставляют. Кроме того, в отличие от многих детей своего возраста, я привыкла к свободе выбора, например, я всегда выбираю, на какие курсы хочу пойти, и понимаю, что на самом деле у всех есть много вариантов, кем быть в будущем и сейчас.



Я считаю, что один из главных плюсов обучения дома — это эффективность. Я могу проходить по несколько тем за неделю и точно быть уверенной, что я их поняла. К тому же при этом я не трачу много часов на изучение одной темы или предмета. Минус заключается в том, что привыкаешь работать в своем темпе — как быстро, так и не спеша — из-за чего могут возникать



Поход в Китайский ресторан с учителем китайского

проблемы во время обучения с другими людьми, так как школа в числе прочего учит немного подстраиваться под темп обучения одногруппников. Еще один минус может быть из-за привычки, что обо всем можно договориться, что на самом деле правда, но только частично. Например, во время обучения в школе не получится перенести каникулы или не всегда получится договориться о дополнительном выходном дне. Но умение договариваться может все-таки пригодиться, ведь, хоть договориться можно не всегда и не обо всем, не боятся, например, отпроситься домой, если плохо себя чувствуешь, очень важно.

Для обучения дома важно всегда иметь мотивацию и хотя бы немного понимание, чего ты хочешь, иначе в таком формате обучаться не получится. Также могут быть проблемы, если вы очень общительный человек — придется идти на курсы или ездить в лагеря, специально чтобы завести друзей. К тому же поддерживать контакт может быть тяжело из-за разницы в графиках обучения, которые, скорее всего, совпадать не будут. Еще важно быть честным, так как не всегда кто-то, кроме тебя, может проверить твой результат, и, если насчет него соврать, впоследствии может быть много проблем с этим предметом.

Я бы очень рекомендовала такое обучение людям, которые сильно увлечены чем-то, неважно чем: определенным предметом, спортом, или еще чем-то. Такой тип обучения поможет больше времени уделять своему любимому делу. Это, кстати, могут быть и подработки! Также этот тип обучения подходит для интровертов или просто людей, не особо любящих общение. А вот для людей, любящих находиться в коллективе большую часть времени, напротив, я бы заочное обучение не рекомендовала. Так же, как и людям со слабой мотивацией.



Пока что у меня нет планов на далекое будущее. В этом году мы с мамой решили, что мне нужно попробовать пойти в школу, поэтому я сдавала экзамены в 57-ю школу и Лицей НИУ ВШЭ, и во второй я пойду в восьмой класс. Я постараюсь пробовать как можно больше всего, чтобы потом решить, где и как я хочу работать, так как мне много чего нравится, и я не могу выбрать что-то одно. Но как вариант — у меня уже есть идея стать биоинженером.

Литература:

Крайнова и др., 2024 — *Крайнова П. О., Альбицкая С., Беляева Е. и др.* Аудиогид и настольная игра по достопримечательностям нашего края // Исследователь/Researcher. 2024. Т. 43–44. № 3–4. С. 143–163.

Крайнова, Крайнова, 2022 — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* Создание исторического квеста по Тарутинскому мемориалу // Исследователь/Researcher. 2022. Т. 39–40. № 3–4. С. 217–224.

Крайнова, Крайнова, 2024 — *Крайнова П. О., Крайнова О. В.* Церковный раскол и покорение космоса: образовательное путешествие в г. Боровск Калужской области с использованием иммерсивной технологии // Исследователь/Researcher. 2024. Т. 41–42. № 1–2. С. 291–302.

Крайнова, Крайнова, 2025 — *Крайнова О. В., Крайнова П. О.* Обучение вне школы: родитель об опыте семейного образования // Исследователь/Researcher. 2025. Т. 43–44. № 1–2. С. 334–357.

Особенности экологии и распространение ворона *(Corvus corax)* в гнездовой период на Тазовском полуострове

Ecology Features and Distribution of the Common Raven *(Corvus corax)* During the Nesting Period on the Taz Peninsula



Алиханов
Алихан Рашидович,
ученик 11-го класса
МБУДО «ДЭС»,
г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: alikhanov.alikhan.05@bk.ru

Научный руководитель:
Костенко Александр Вячеславович,
кандидат биологических наук, педагог дополнительного образования
МБУДО «ДЭС»,
г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: kostenko-stv@yandex.ru

Аннотация. Работа посвящена исследованиям гнездовой экологии ворона на Тазовском полуострове. Собственные данные собраны автором по время орнитологической экспедиции Детской Экологической станции г. Новый Уренгой на Тазовский полуостров. Выявлены особенности распространения и численности ворона на Тазовском полуострове. Установлено, что максимальная численность ворона наблюдается в центральной части Ямбургского месторождения, в районе наибольшей концентрации газопромысловых объектов. Выявлены предпочтения ворона при выборе объектов для сооружения гнезд. Определены сроки гнездования и продуктивность ворона. Исследован рацион питания. Установлены не только возможные негативные последствия увеличения гнездовой численности ворона в тундре, но и доказаны некоторые положительные стороны — гнездостроительная активность ворона создает условия для размножения здесь кречета.
Ключевые слова: ворона (Corvus corax), гнездование, Тазовский полуостров, распространение, численность, продуктивность, рацион питания

Abstract. The article presents a study of the nesting ecology of the common raven on the Taz Peninsula. The author collected original data during an ornithological expedition to the Taz Peninsula organized by the Children's Environmental Station of Novy Urengoy. The study identifies specific features of the distribution and population density of ravens in the region. It was established that the highest raven density occurs in the central area of the Yamburg gas field, where industrial infrastructure is most concentrated. The study describes raven preferences when selecting nesting sites,

Alikhan Alikhanov,
Student of the 11th grade, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Research Supervisor:
Alexander Kostenko,
Ph. D. in Biology, Teacher of extracurricular education, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

documents nesting periods and reproductive output, and analyzes dietary habits. Not only potential negative ecological impacts associated with increasing raven nesting populations in the tundra are outlined, the article also highlights positive ecological effects — specifically, that the raven's nesting activity creates favorable conditions for the reproduction of the gyrfalcon *(Falco rusticolus*). **Keywords:** common raven *(Corvus corax)*, nesting, Taz Peninsula, distribution, population, reproductive success, diet

Введение

Ворон на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) является в целом немногочисленным гнездящимся видом. Информация о распространении и численности ворона, разбросанная в фаунистических публикациях и монографиях, сводится в основном к приблизительной «балльной» оценке обилия вида на различных территориях. Очевидный дефицит информации о гнездовой экологии ворона в ЯНАО подтолкнул нас к обобщению сведений, разбросанных в различных фаунистических публикациях, а также к проведению углубленных исследований экологии ворона на территории Тазовского полуострова.

Цель исследования — изучение распространения, относительной численности и экологии ворона в Ямало-Ненецком автономном округе и на Тазовском полуострове в гнездовой период.

Для достижения цели были поставлены следующие ***задачи:***

1. собрать и проанализировать все имеющиеся литературные сведения о распространении и экологии ворона в ЯНАО, создать карту распространения ворона на территории ЯНАО;
2. в ходе орнитологической экспедиции на территории Тазовского полуострова осуществить учеты гнездящихся воронов на автомобильных маршрутах и составить карту распространения ворона на Ямбургском месторождении;
3. выяснить особенности гнездовой экологии ворона на Ямбургском месторождении: определить места гнездования, сроки размножения, продуктивность, особенности питания;
4. определить роль ворона в тундровых экосистемах в условиях антропогенного освоения.



Материалы и методика исследования

Наши исследования проводились в 2 этапа.

Этап 1, 2020–2021 гг.: Сбор литературных сведений о распространении и гнездовании ворона в Ямало-Ненецком автономном округе.

Для сбора сведений о вороне в ЯНАО нами были просмотрены все выпуски сборника статей «Материалы по

распространению птиц на Урале, в Приуралье и в Западной Сибири» (1997–2014), все выпуски журнала «Фауна Урала и Сибири» (2015–2019), изучено несколько монографий и диссертаций по птицам округа [Данилов и др., 1984; Пасхальный и др., 2008; Емцев, 2009 и др.]. Более чем в 40 публикациях нами обнаружены сведения об относительной численности и гнездовании ворона в различных районах округа.



Этап 2, 2021 год: Сбор полевого материала на Тазовском полуострове (Ямбургское месторождение).

Полевые наблюдения на Тазовском полуострове осуществлялись мной в составе орнитологической экспедиции Детской Экологической станции (ДЭС) г. Новый Уренгой. Экспедиция в составе пяти педагогов и сотрудников и четырех учащихся Детской Экологической станции провела 11 дней на Тазовском полуострое. Мы проводили пешие учеты численности птиц, длинна которых составила 31 км, выполняли лодочные учеты на реках Пойловояха и Нгарка-Пойловояха общей протяженностью 50 км.

В связи с особенностями распространения ворона в тундровой зоне, поиск гнезд осуществлялся в основном на автомобильных маршрутах – мы останавливались на всех автомобильных мостах с целью проверки наличия гнезд ворона, их фотографирования и описания в случае выявления. Также мы проверяли наличие гнезд на опорах трубопроводов в местах их пересечений с реками. Для каждого гнезда устанавливали количество и возраст птенцов, фиксировали все остатки пищи на фотоаппарат для дальнейшего анализа. Возраст птенцов определяли на основании имеющихся в Интернете фотографий птиц, выращенных в неволе[1]. Сроки гнездования вычислялись на основании данных о средней продолжительности отдельных стадий гнездового цикла ворона [Hardey et al., 2009].

Также мы обобщили сведения, собранные учениками и педагогами Детской Экологической станции в 2013–2016 годах в г. Новый Уренгой и 2016–2020 годах на Тазовском полуострове. Общая протяженность пеших маршрутов с учетом предыдущих экспедиций ДЭС составила 549 км, а лодочных учетов – 249 км.

[1] https://www.mybirds.ru/groups/vran/pten_voron.php

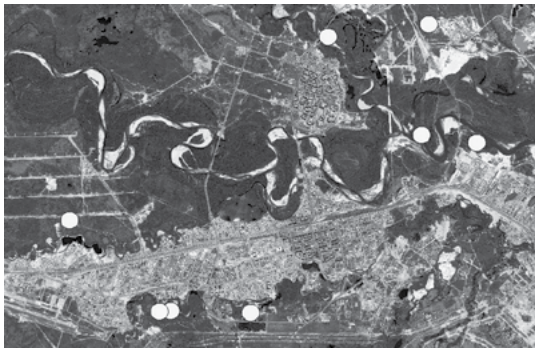


Рисунок 1. Схема размещения гнезд и гнездовых участков ворона в г. Новый Уренгой

Результаты исследования

Особенности гнездовой экологии ворона в ЯНАО (обзор литературных сведений)

В данном разделе приведены и обработаны сведения, найденные нами в литературе, а также неопубликованные данные, собранные ранее Детской Экологической станцией. Проанализированы особенности

распространения и численности ворона в различных природных зонах ЯНАО, составлена карта распространения ворона, определены сроки гнездования и детали гнездовой экологии по литературным данным (Рисунок 1 на стр. 365, Рисунок 2, Таблицы 1, 2).

Таблица 1. Относительная численность ворона в гнездовой период в Ямало-Ненецком автономном округе

Район исследований	Относительная численность		
	Плотность, пар/км²	Встречаемость, ос/км	Балльная оценка обилия
Северная тайга			
Бассейна р. Куноват (Бахмутов, 1978)	-	-	Обычен
Окрестности г. Надым	0,15–0,22	-	Обычен
Окрестности г. Ноябрьска (Балацкий, 1997)	-	-	Обычен
р. Большая Ширта и р. Пюльцы (бассейн р. Таз) (Дмитриев, Низовцев, 2008)	-	-	Обычен
Приобской северной тайги (Двуобъе) (Локтионов и др., 2007)	-	-	Редок
Междуречье Вэнгапура и Етыпура (юг Пуровского района) (Рябов и др., 2010)	-	-	Немногочислен
Лесотундра			
Окрестности г. Новый Уренгой (оригинальные данные)	0,11–0,16	0,24	Обычен
Бассейна р. Русской и Низовья Таза (Виноградов, 2002)	-	-	Немногочислен
Междуречье низовьев рек Пур и Таз (Рябицев и др., 2010)	-	-	Обычен
Южная тундра			
Бассейн р. Щучья, р. Хей-Яха (Кучерук и др., 1975)	-	-	Оч. редок
Тазовский полуостров, естественные местообитания	-	0,04	
Тазовский полуостров, антропогенные территории	0,05	0,12	
Полярный Урал			
Северная половина полярного Урала, оз. Пэдарата-То (Головатин, Пасхальный, 2005)	0,02	0,02–0,04	Обычен
Южная оконечность Полярного Урала, р. Мокрая Сыня (Головатин, Пасхальный, 2003; Головатин, Пасхальный, 2005)	0,03	-	Редок
Пойма Нижней Оби (Головатин, Пасхальный, 2000)	-	-	Оч. редок

Таблица 2. Относительная численность ворона в гнездовой период в Ямало-Ненецком автономном округе

Пункт наблюдений	Количество гнезд	Место расположения	Источник
Северная тайга и лесотундра			
пос. Барсуковский	3	2 — сосна 1 — опора ЛЭП	Емцев, 2009
Новый Уренгой	3	Деревья	Оригинальные данные
	4	Опора ЛЭП или иные антропогенные конструкции	
Лева Хетта	1	Дерево	Рябицев и др., 2013
Город Надым и его окрестности	3	Деревья	С. В. Попов, 2014; неопубл. данные
Пос. Барсуковский, Пуровский район	2	Деревья	
	1	Опора ЛЭП	
Междуречье Вэнгапура и Етыпура (юг Пуровского района)	1	Опора ЛЭП	Рябов и др., 2010
Полярный Урал, предгорья			
Бассейн реки Щучей	1	Скала	Данилов и др., 1984
Река Ханмей (Предгорья Полярного Урала, стационар Харп)	1	Скала	Данилов и др., 1984
Южная тундра			
Тазовский полуостров	1	Лиственница?	Оригинальные данные
	4	Опоры ЛЭП	
	6	Опоры мостовых переходов и газопроводов	
20 км севернее р. Еркута в районе ж/д моста	1	Опора ж/д моста (? без точного указания)	Головатин М. Г., Пасхальный С. П., Соколов В. А, 2004

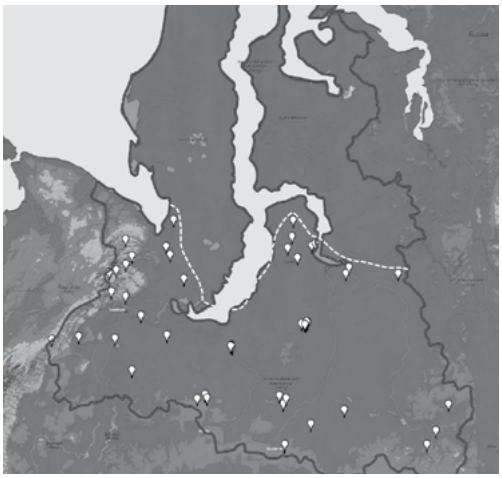


Рисунок 2. Карта гнездового ареала ворона.
Метки — места находок гнезд и выводков, пунктир — северная граница гнездового ареала



Рисунок 3. Схема расположения гнезд ворона на Тазовском полуострове в 2021 году

Экология гнездования ворона на Тазовском полуострове (материалы собственных полевых исследований)

Распространение и численность ворона

Наши учеты численности птиц вместе с данными Детской Экологической станции показали, что в ненарушенных тундрах Тазовского полуострова встречаемость ворона был ожидаемо невысока – 0,4 ос. на 10 км учета (суммарно 15 особей на 396 км) при том, что большая часть пеших маршрутов пролегала по открытым тундровым местообитаниям, где ворону гнездиться негде. Однако и в подходящих для гнездования пойменных лиственничных редколесьях ворон оказался очень редок – на 249 км лодочных учетов в южной и средней части полуострова мы зафиксировали лишь два старых гнезда ворона, расположенных на лиственницах на р. Нгарка-Пойловояха и р. Хадуттэ.

Все обнаруженные жилые гнезда располагались на антропогенных конструкциях действующих газопромысловых объектов. На специальных автомобильных учетах, проведенных на магистральных и промысловых автодорогах Ямбургского

месторождения, на 474 км мы нашли 29 гнезд ворона, в 20 из которых птицы гнездились (0,4 пары на 10 км автодорог).

Максимальная численность ворона наблюдается в центральной части Ямбургского месторождения, в районе наибольшей концентрации газопромысловых объектов. Здесь на территории площадью около 1000 км² в 2021 году гнездилось не менее 12 пар воронов, что соответствует плотности 1,2 пары на 100 км². Учитывая средний успех размножения ворона в 2021 году – 4,7 слетков на 1 гнездо (n=13) и в 2022 году – 3,0 (n=7), к концу гнездового сезона численность ворона возрастает до 5–7 особей на 100 км² или 0,5–0,7 ос. на 10 км².

Расположение гнезд

Всего с 2016 года по 2022 годы (включая данные предыдущих экспедиций ДЭС) на антропогенных объектах Тазовского полуострова было найдено 53 гнезда и всего лишь 2 старых гнезда, предположительно принадлежащих ворону, найдены на деревьях. Ворон отдает предпочтение мостовым переходам автомобильных дорог, где, помимо удобных для сооружения гнезд площадок на опорах мостов, птицы находят укрытие от атмосферных осадков и ветра. Здесь учтено 32 из 55 гнезд. Также довольно часто вороны гнездятся на опорах трубопроводов, в местах их переходов через реки (n=118) и опорах линий электропередач (n=7), реже выбираются железнодорожные мосты (n=3) (Рисунок 4).



Рисунок 4. Частота расположения гнезд на различных объектах в тундре Тазовского полуострова в 2016–2021 годах

Сроки гнездования

О сроках размножения ворона на Тазовском полуострове мы можем судить на основании возраста птенцов, обнаруженных в гнездах. Наиболее полные данные собраны в 2021 и 2022 годах, в которых нам удалось установить возраст птенцов соответственно в 12 и 9 гнездах. Фенологические сроки размножения удалось отследить на одних и тех же гнездовых участках в 2021 и 2022 годах, что позволило выявить разницу в сроках размножения в разные годы.

Учитывая установленный возраст птенцов, а также известную для ворона продолжительность насиживания – 20 дней, мы вычислили, что начало откладки яиц в 2021 году приходилось на 20 апреля – 14 мая, в среднем – 28–30 апреля (n=12). В 2022 году начало кладки состоялось раньше, и сроки были более сжатым – с 20 апреля по 1 мая, в среднем – 24–25 апреля (n=7). Аналогично в 2022 году птенцы вылупились и вылетели из гнезд в среднем на 3–5 дней раньше, чем в 2022 году. За все годы наблюдений вылет молодых птиц из гнезд приходился в среднем на 23–30 июня, крайние сроки: 13 июня – 10 июля.

Таблица 3. Сроки размножения ворона на Тазовском полуострове

Период наблюдений	Начало откладки яиц	Вылупление птенцов	Вылет птенцов	Количество гнезд, n
2016	14.04–19.04	04.05–09.05	13.06	1
2019	30.04–05.05 (19.04–17.05)	20.05–25.05 (09.05–06.06)	26.06–03.07 (18.06–10.07)	3
2020	05.05–10.05	25.05–30.05	01.07–05.07	1
2021	28.04–30.04 (20.04–14.05)	17.05–20.05 (10.05–03.06)	24.06–26.06 (17.06–05.07)	12
2022	24.04–25.04 (20.04–01.05)	14.05–15.05 (10.05–21.05)	21.06–27.06 (17.06–28.06)	7

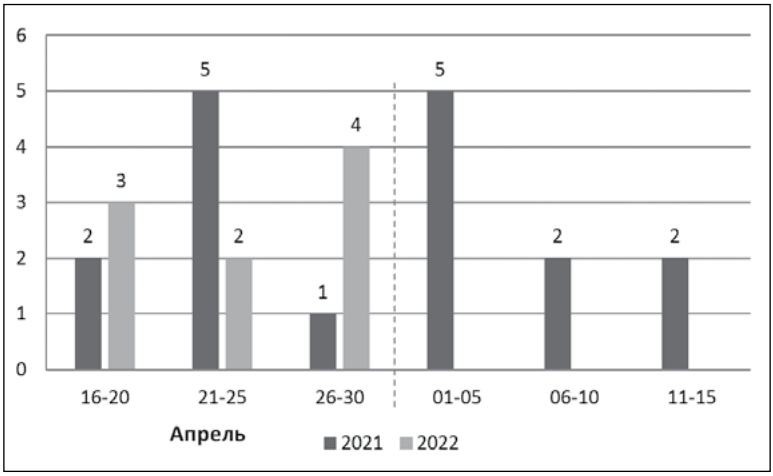


Рисунок 5. Сроки откладки яиц вороном на Тазовском полуострове

Репродуктивные показатели

Постоянный мониторинг и повторные посещения отдельных гнезд ворона мы не проводили, в связи с чем отсутствуют данные об успешности насиживания кладок и выкармливания птенцов. Однако мы можем судить о продуктивности ворона на Тазовском полуострове по количеству вылетевших птенцов, так как большая часть занятых гнезд была осмотрена в период непосредственно перед вылетом слетков или сразу после него. В 2021 году из гнезд вылетело от 3 до 5 птенцов, при этом в 10 из 13 гнезд было 5 слетков, среднее количество вылетевших птенцов составило 4,7. В 2022 году нами наблюдалось резкое снижение продуктивности, из гнезд вылетело от 1 до 4 птенцов, а средний показатель составил 3,0.

Питание

Довольно высокие показатели численности ворона, учитывая его энергетические потребности и особенности

рациона, ставят вопрос о масштабах воздействия этого вида на экосистему тундры.

Для выяснения особенностей питания ворона нами было зафиксировано более 151 остатка пищи под гнездами воронов: 105 остатков были найдены в 2021 году, а в 2022-м эти данные были дополнены еще 46 пищевыми остатками.

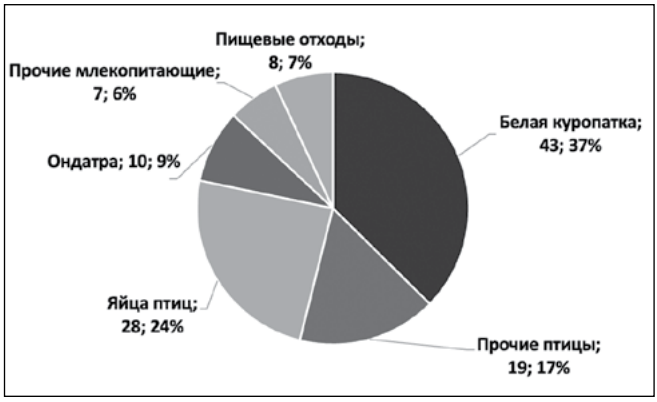


Рисунок 6. Преобладающие типы кормов ворона на Тазовском полуострове

Исследования показали, что значительную часть в рационе ворона составляют птицы (85 особей или 56 %), а среди них основная доля приходится на белую куропатку – 57 особей или 38 % от общего числа остатков. Большая часть куропаток, по-видимому, подбирается вороном в виде трупов на автодорогах. Второй по значимости источник питания ворона – яйца (37 яиц или 24 %), которые, очевидно, добываются в результате разорения гнезд. Более других видов птиц страдают, по-видимому, утиные и куропатки – 73 и 24 % яиц от общего числа яиц соответственно.

Реже встречаются остатки млекопитающих, среди которых основная часть приходится на ондатру, – 13 особей или 9 % от общего числа остатков. Пищевые отходы составили 5% от общего числа остатков.

Однако после первого полевого сезона мы поняли, что пищевые остатки не могут точно отражать рацион ворона, так как мы находим только остатки крупной добычи, мелкие же объекты поедаются вороном целиком. Пища также может съедаться не в окрестностях гнезда, а на удалении. Поэтому в 2022 году мы решили дополнить исследования питания ворона методом разбора погадок – непереваренных остатков пищи ворона. Всего под гнездами ворона нами было собрано 37 погадок.

Данный метод показал несколько другие результаты. По результатам разбора в 37 погадках обнаружено 70 объектов. В погадках не наблюдалось такого резкого преобладания птиц среди объектов питания. Птиц и млекопитающих было примерно поровну – 28 и 27 объектов или 40 и 39 % от общего количество объектов соответственно. При этом птицы отмечены в 39 % разобранных погадок, млекопитающие – в 34 %. Доля куропаток при этом сократилась до 13 % от общего числа пищевых объектов. Существенный пищевой объект, который мы не отмечали по пищевым остаткам у гнезд – это мелкие грызуны, они легко определяются в погадках по челюстям. Мы отметили 17 мелких грызунов или 24 %.



Значительная часть погадок имела включения растительных остатков, иногда песка. Такие элементы в погадках могут появляться, на наш взгляд, при поедании вороном старой падали.

Таблица 4. Пищевой спектр ворона на Тазовском полуострове (остатки пищи)

№ п/п	Наименование пищевых объектов	Количество пищевых остатков	Доля в рационе
	Птицы	**85**	**56,3 %**
1	Белая куропатка	57	37,7 %
2	Тулес	1	0,7 %
3	Турухтан	3	2,0 %
4	Прочие ржанкообразные sp (не определено до вида)	8	5,3 %
5	Чирок-свистунок	1	0,7 %
6	Шилохвость	1	0,7 %
7	Прочие гусеобразные (не определено до вида)	3	2,0 %
8	Прочие птицы (не определено)	11	7,3 %
	Яйца птиц	**37**	**24,5 %**
9	Утки	27	17,9 %
10	Куропатки	9	6,0 %
11	Чайка/поморник?	1	0,7 %
	Млекопитающие	**21**	**13,9 %**
12	Ондатра	13	8,6 %
13	Прочие грызуны	2	1,3 %
14	Заяц	2	1,3 %
15	Олень	1	0,7 %
16	Погадки с шерстью	3	2,0 %
	Пищевые отходы	**8**	**5,3 %**
	ИТОГО	**151**	**100 %**

Таблица 5. Основные объекты питания ворона по результатам использования разных методов исследования

Наименование объектов питания	Доля в рационе, %	
	Пищевые остатки у гнезд	Погадки
Птицы	56	40
Куропатка	38	13
Млекопитающие	14	39
Мелкие грызуны	0	24



Влияние ворона на экосистемы тундры

Исследования рациона питания показали, что ворон способен отрицательно влиять на численность птиц в тундре. Там, где его раньше практически не было, он стал гнездиться благодаря строительству антропогенных объектов и разорять птичьи гнезда. Значительную часть в рационе по данным обоих методов исследований составляет белая куропатка. Большая часть куропаток, по-видимому, подбирается вороном в виде трупов на автодорогах.

Расширение гнездового ареала ворона к северу от традиционных мест гнездования, помимо очевидных негативных последствий, имеет, однако, и некоторые положительные стороны. Гнездостроительная активность ворона, например, создает условия для размножения здесь кречета.

Кречет — один из самых редких соколов фауны России. Южные тундры Тазовского полуострова предоставляют прекрасные кормовые условия для кречета, главным пищевым объектом которого является белая куропатка. Именно в южных тундрах численность белой куропатки в гнездовой период достигает максимальных значений. Однако до заселения вороном Тазовского полуострова и строительства им в массовом количестве гнезд на антропогенных объектах условия для гнездования кречета отсутствовали. Последний, как и другие соколы, не строит собственных гнезд и заселяет старые постройки других крупных хищников и врановых.

В пределах Севера Западной Сибири гнездование кречета на антропогенных объектах впервые зафиксировано на полуострове Ямал в 2014 году [Рябицев, Рябицев, 2015]. Позже кречет расселился там на север вдоль железной дороги Обская — Бованенково вплоть до 70° с. ш. Появились также сообщения о гнездовании кречета на Новопортовском месторождении, юго-восточный Ямал [Рябицев, Рябицев, 2015].

В 2020 году экспедиция Детской Экологической станции обнаружила гнездо кречета в пределах Ямбургского месторождения на одном из мостовых переходов промысловой автодороги. Эта находка, вероятно, свидетельствует о продолжении тенденции расширения популяции кречета, адаптировавшейся к гнездованию на действующих антропогенных объектах в тундровой зоне Западной Сибири.



В 2021 г. мы посетили это гнездо во время экспедиции, оно снова было занято кречетами, 28 июня возраст 3 птенцов составлял 27–30 дней.

В 2022 году на указанном гнездовом участке гнездо снова было заселено, но продуктивность была ниже, из гнезда вылетел всего 1 птенец.

Таким образом, благодаря ворону один из наиболее редких видов птиц России — кречет — третий год успешно размножается на эксплуатируемом антропогенном объекте ЯНГКМ.



Выводы

1. На основе литературных и ранее собранных ДЭС неопубликованных данных установлено, ворон является обычным, широко распространенным видом таежной и лесотундровой зон округа, где его гнездовая плотность местами достигает 0,11–0,22 пар/км^2. Отмечены ландшафтные особенности вида в распространении и выборе места для размещения гнезд.

2. Все обнаруженные жилые гнезда ворона на Тазовском полуострове располагались на антропогенных конструкциях действующих газопромысловых объектов. На 474 км автоучетов мы нашли 29 гнезд ворона, в 20 из которых птицы гнездились (0,4 пары на 10 км автодорог). Максимальная численность ворона наблюдается в центральной части Ямбургского месторождения – 1,2 пары на 100 км^2.

3. Всего с 2016 года (включая данные предыдущих экспедиций ДЭС) на антропогенных объектах было найдено 41 гнездо. Ворон отдает предпочтение мостовым переходам автомобильных дорог, где, помимо удобных для сооружения гнезд площадок на опорах мостов, птицы находят укрытие от атмосферных осадков и ветра.

4. Начало откладки яиц вороном приходится на период с середины апреля до середины мая. Вылет птенцов происходит со второй декады июня по первую декаду июля, среднее количество вылетевших птенцов составило 4,7.



5. Значительную часть в рационе ворона составляют птицы, а среди них основная доля приходится на белую куропатку. Большая часть куропаток, по-видимому, подбирается вороном в виде трупов на автодорогах. Второй по значимости источник питания ворона – яйца.

6. Расширение гнездового ареала ворона к северу от традиционных мест гнездования, помимо очевидных негативных последствий, имеет, однако, и некоторые положительные стороны. Гнездостроительная активность ворона, например, создает условия для размножения здесь кречета. ИЛ

Литература:

Балацкий, 1997 – *Балацкий Н. Н.* Птицы окрестностей Ноябрьска // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Екатеринбург, 1997. С. 4–8.

Бахмутов, 1978 – *Бахмутов В. А.* Орнитофауна бассейна р. Куноват // Материалы по фауне Субарктики Западной Сибири. Свердловск: АН СССР, УНЦ, 1978. С. 64–70.

Виноградов, 2002 – *Виноградов В. Г.* Птицы реки Русской (Луце-Яхи) и низовьев Таза // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Академкнига, 2002. С. 72–85.

Ворон, 2006 — Ворон *(Corvus Corax)* // Энциклопедия владельца птицы. 2006. URL: https://www.mybirds.ru/groups/vran/corvus/ (дата обращения: 15.02.2025).

Головатин, 2004 — *Головатин М. Г., Пасхальный С. П., Соколов В. А.* Сведения о фауне птиц реки Юрибей (Ямал) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2004. С. 80–85.

Головатин, Пасхальный, 2000 — *Головатин М. Г., Пасхальный С. П.* Орнитофауна поймы Нижней Оби // Материалы к познанию фауны и флоры Ямало-Ненецкого автономного округа. Научный вестник. Салехард, 2000. Вып. 4. Ч. 1. С. 18–37.

Головатин, Пасхальный, 2003 — *Головатин М. Г., Пасхальный С. П.* Орнитофауна северной половины Полярного Урала // Русский орнитологический журнал. 2003. № 223. С. 543–565.

Головатин, Пасхальный, 2005 — *Головатин М. Г., Пасхальный С. П.* Птицы Полярного Урала. Екатеринбург: Урал, 2005. 560 с.

Данилов и др., 1984 — *Данилов Н. Н., Рыжановский В. Н., Рябицев В. К.* Птицы Ямала. М.: Наука, 1984. 334 с.

Дмитриев, Низовцев, 2008 — *Дмитриев А. Е., Низовцев Д. С.* К орнитофауне бассейна реки Большая Ширта // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2008. С. 32–43.

Емцев, 2009 — *Емцев А. А.* Птицы заболоченных междуречий северной тайги Западной Сибири. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2009. 378 с.

Кучерук и др., 1975 — *Кучерук В. В., Ковалевский Ю. В., Сурбанос А. Г.* Изменения населения и фауны птиц Южного Ямала за последние 100 лет // Бюллетень МОИП. 1975. Т. 80. Вып. 1. С. 52–64.

Локтионов и др., 2005 — *Локтионов Ю. Е., Швец О. В., Бригадирова О. В., Симакова У. В.* К изучению орнитофауны центральной и южной части Красноселькупского района ЯНАО // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: сборник статей. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2005. С. 186–202.

Локтионов и др., 2007 — *Локтионов Е. Ю., Пилипенко Д. В., Яковлев А. А.* Птицы Приобской северной тайги // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2007. С. 144–182.

Пасхальный и др., 2008 — *Пасхальный С. П., Головатин М. Г., Замятин Д. О.* Летнее население птиц антропогенной поймы Нижней Оби в условиях высокого паводка // Научный вестник ЯНАО. Салехард, 2008. № 1 (53). Ч. 2. С. 42–57.

Попов, 2014 — *Попов С. В.* Птицы окрестностей Надыма. Ч. 2. Воробьиные // Русский орнитологический журнал. 2014. № 23 (1067). С. 3505–3518.

Рябицев и др., 2013 — *Рябицев В. К., Рябицев А. В., Сесин А. В., Попов С. В.* К фауне птиц Левой Хетты и ее окрестностей // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири: региональный авифаунистический журнал. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2013. С. 100–126.

Рябицев, Рябицев, 2015 — *Рябицев В. К., Рябицев А. В.* Птицы Верхне-Тазовского заповедника (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2015. № 2. С. 174–205.

Рябов и др., 2010 — *Рябов В. М., Пиминов В. Н., Синицын А. А., Сышев И. М.* К фауне птиц верхней части бассейна реки Пур // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Фауна Урала и Сибири. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2010. Вып. 15. С. 160–166.

Семенов, 2004 — *Семенов Н. Н.* Птицы Верхне-Тазовского заповедника // Природа Верхне-Тазовского заповедника. Научный вестник. Салехард, 2004. № 2 (13). С. 18–37.

Hardey et al., 2009 — *Hardey J., Crick H., Wernham C. et al.* Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring. Norwich: Stationery Office Books, 2009. 370 p.

Комментарий специалиста

Корчемнова Людмила Григорьевна,
педагог дополнительного образования МБУДО «Детская Экологическая станция» ЯНАО

Исследование посвящено изучению ворона — одного из малоизученных и интересных видов Ямало-Ненецкого автономного округа. Проблема, которую затрагивает автор работы достаточно актуальна и имеет практическую значимость с точки зрения изучения влияния популяции ворона на тундровые экосистемы Тазовского полуострова, в районе, где он традиционно был редким видом, но увеличил свою численность после промышленного освоения газовых месторождений.

Работа хорошо структурирована и отвечает специфике научного исследования. В представленной работе четко продуманная структура, ярко выраженный исследовательский характер, академический стиль изложения. Во введении обосновывается выбор темы исследования, грамотно изложен методологический аппарат исследования: цель и задачи соответствуют теме и содержанию работы, корректно подобрана и подробно изложена методика проведения практической части исследования, результаты и выводы исследования соответствуют поставленным задачам.

Положительным моментом является то, что автором дополнены данные, которые ранее были получены в ходе экспедиционной работы на Тазовском полуострове в 2017–2019 годах, и получены новые данные по гнездовой экологии ворона: определены сроки размножения, особенности расположения гнезд, особенности питания. Автор уже более двух лет участвует в полевых наблюдениях и дополнил свои прошлогодние данные новыми материалами, что позволило ему провести сравнение данных разных периодов исследования. Автором выявлены различия в фенологии размножения ворона и его продуктивности.

Кроме того, в 2022 году проведено углубленное исследование рациона питания ворона, для чего автор использует новый метод исследований — разбор погадок. Новые данные позволили уточнить рацион питания ворона и выявить группу объектов питания, которую не удалось выявить по остаткам добычи — мелких грызунов.

В заключение хочу пожелать автору работы и научному руководителю дальнейшего продолжения исследований и получения новых данных по экологии и воздействию ворона на тундровые экосистемы ЯНАО.



Исследование гнездования кречета *(Falco rusticolus)* в техногенных ландшафтах и развитие сети искусственных гнезд кречета на Ямбургском месторождении



Study of the Nesting of Gyrfalcon *(Falco rusticolus)* in Technogenic Landscapes and the Development of an Artificial Nesting Network at the Yamburg Field

Аннотация. Проведено полевое исследование гнездовой экологии кречета на Ямбургском месторождении на Тазовском полуострове. Дан анализ существующих разрозненных сведений о гнездовании кречета на антропогенных объектах в различных регионах Арктики. Проведена экспедиция по изучению гнездовой экологии кречета на Ямбургском месторождении. Определены меры по охране вида на севере Западной Сибири, разработана и реализована программа по развитию сети искусственных гнезд кречета на Ямбургском месторождении.
Ключевые слова: гнездование, кречет (Falco rusticolus), техногенный ландшафт, искусственные гнезда, Ямбурское месторождение, Тазовский полуостров

Abstract. This field study examines the nesting ecology of the gyrfalcon (Falco rusticolus) at the Yamburg oil and gas field on the Taz Peninsula. The research includes an analysis of scattered data on gyrfalcon nesting on anthropogenic structures across different Arctic regions. An expedition was carried out to investigate the nesting behavior of the species in the industrial landscape of the Yamburg field. Conservation measures for gyrfalcons in the north of Western Siberia were proposed. Additionally, a program was developed and implemented to establish a network of artificial nests for gyrfalcons within the territory of the Yamburg field.
Keywords: nesting, gyrfalcon (Falco rusticolus), technogenic landscape, artificial nests, Yamburg field, Taz Peninsula

Бежецких Максим Андреевич,
ученик 10-го класса,
МБУДО «Детская Экологическая станция»
г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail:
maxim.bezh@gmail.com

Научный руководитель:
Костенко Александр Вячеславович,
кандидат биологических наук, педагог дополнительного образования,
МБУДО «Детская Экологическая станция»
г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail:
kostenko-stv@yandex.ru

Maksim
Bezhetskikh,
Student of the 10th grade, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Research Supervisor:
Alexander Kostenko,
Ph. D. in Biology, Teacher of extracurricular education, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Введение

Кречет является одним из самых малочисленных представителей семейства соколиных в России. Современное освоение тундровой зоны Ямало-Ненецкого автономного округа и строительство газопромысловой инфраструктуры способствовало проникновению в тундру ворона, который охотно использует антропогенные конструкции (мосты, опоры ЛЭП, буровые вышки) для сооружения гнезд (Рисунки 1–2). Кречет в свою очередь стал успешно размножаться в старых гнездах ворона на техногенных сооружениях, значительно расширив свой гнездовой ареал к северу (Рисунок 3).

Цель исследования — изучение гнездовой экологии кречета на Ямбургском месторождении и разработка мер по охране и воспроизводству вида на Тазовском полуострове.

Задачи исследования:

1. анализ существующих разрозненных сведений о гнездовании кречета на антропогенных объектах в различных регионах Арктики;
2. изучение гнездовой экологии кречета на Ямбургском месторождении;
3. определение мер по охране вида на севере Западной Сибири;
4. разработка и реализация программы по развитию сети искусственных гнезд кречета на Ямбургском месторождении.



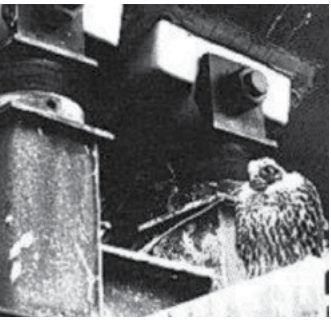


Рисунок 1. Гнездо и птенец кречета на нефтепроводе, север Аляски (Ritchie, 1991)

Материал и методика исследований, описание района исследований

Все сведения по гнездовой экологии кречета были получены в результате наблюдения за единственным гнездом кречета на Ямбургском нефтегазоконденсатном месторождении. Данные были частично собраны в предыдущие годы (в период с 2020 по 2022 год) педагогами и учениками Детской Экологической станции г. Новый Уренгой. В 2023 году исследования на гнездовом участке проводились мной в составе очередной экспедиции Детской Экологической станции.

Во время экспедиции мы ежедневно посещали гнездо кречета. Первое посещение было в конце июня в целях фиксации занятости участка, а последнее во второй половине июля, в период вылета птенцов из гнезда. Всего в течение четырех полевых сезонов мы посетили гнездовой участок 36 раз. При каждом посещении гнезда учитывали пищевые остатки в радиусе 300 м от гнезда.

О фенологии гнездования кречета мы судили по возрасту птенцов, используя метод обратного отсчета [Anderson et al., 2017]. Возраст птенцов определяли с помощью специального фотоопределителя возраста птенцов [Anderson et al., 2017].

Для поиска гнезд кречета были обследованы все мостовые переходы автомобильных дорог Ямбургского месторождения и все доступные мостовые переходы газопроводов. Общая протяженность автомобильных маршрутов в 2023 году составила более 1500 км.

При разработке мер по охране вида и развитию сети искусственных гнезд проанализирован существующий опыт возведения искусственных гнезд для различных видов соколов в разных регионах. Проведены консультации с исследователями для определения оптимальной конструкции искусственного гнезда.

Существующие данные о гнездовании кречета на антропогенных сооружениях

Кречет — вид, гнездящийся традиционно на скалах или на деревьях, в крупных старых гнездах, построенных другими видами птиц. После начала освоения арктических территорий и строительства там объектов инфраструктуры появилась возможность проникновения на гнездование в Арктику ворона, который является одним из поставщиков гнезд для кречета. Вслед за вороном по техногенным объектам в тундру начал проникать и кречет. Нами выполнен обзор существующих сведений о гнездовании кречета в различных районах Арктики: на севере Аляски и на полуострове Стюард Северной Америки, в малоземельской тундре на северо-востоке Европейской России и на полуострове Ямал.

Результаты исследования кречета на Ямбургском месторождении

Распространение и численность. Сведений об обитании кречета на Тазовском полуострове до исследований Детской Экологической станции было очень мало. Нам известна только информация о находке гнезда кречета в августе-сентябре 1938 года в среднем течении реки Хадуттэ.

В июне 2020 года жилое гнездо кречета с тремя птенцами было впервые обнаружено нами на одном из притоков реки Пойловояха к северу от границы распространения древесной растительности. Оно располагалось на опоре действующего автомобильного моста в старой гнездовой постройке ворона. Интересно, что это же гнездо ворона пустовало в предыдущий год и было занято кречетами все последующие годы исследований (2020–2023). Данная находка вписывается в общую наблюдаемую тенденцию расширения гнездового ареала кречета в равнинную тундру Западной Сибири.

Расположение гнезд. Все четыре зафиксированных нами случая гнездования кречета на Тазовском полуострове относятся





Рисунок 2. Гнездо кречета на геодезической вышке в Малоземельской тундре (Китель, Богомолова, 2017)



Рисунок 3. Гнездо кречета с птенцами на опоре автомобильного моста на Ямбургском месторождении, сотрудник ДЭС устанавливает фотоловушку





Рисунок 4. Птенцы кречета в возрасте 30 дней (наверху) и 50 дней (внизу)

к одному и тому же мосту газопромысловой автомобильной дороги Ямбургского месторождения. В трех из четырех случаев — в 2020, 2021 и 2023 годах — гнездо располагалось в массивной и крепкой постройке ворона диаметром 50–70 см и высотой 30 см, расположенной на металлической опоре моста. С северо-западной стороны гнездо было прикрыто от ветра горизонтальной балкой моста. В 2022 году гнездо располагалось на противоположной стороне той же опоры в более мелком гнезде ворона диаметром не более 40–50 см и высотой около 10 см и было ориентировано (с учетом расположения балок моста) на северо-запад.

Количество птенцов и успех размножения. В момент первого посещения описываемого гнездового участка в последней декаде июня в 2020, 2021, 2022 и 2023 годах в гнездах было соответственно 3, 3, 1 и 3 птенцов в возрасте от 15 до 30 дней (Рисунок 4). Интересно, что по три птенца отмечалось в тех случаях, когда кречеты размножались в более массивном гнезде, укрытом от северного ветра. В 2021–2023 годах при повторном посещении гнезд во второй половине июля все наблюдаемые в июне птенцы (3, 1 и 3) успешно покинули гнездо и придерживались моста или прилегающей тундры. Таким образом, среднее количество слетков составило 2,3 (n=3).

Фенология гнездования. О фенологии гнездования кречета можно судить по возрасту птенцов, используя метод обратного отчета [Anderson et al., 2017] и подразумевая, что размер кладки был не более 4 яиц [Калякин, Виноградов, 1981], длительность инкубации составляла 35 дней с момента откладки предпоследнего яйца [Woodin, 1980; Cramp, Simmons, 1980], а интервал между откладкой яиц в кладке составлял 60 часов или 2,5 дня [Anderson et al., 2017]. Возраст птенцов при первом посещении гнезд был: 27.06.2020 — 15–20 дней, 20.06.2021 — 25–30 дней, 27.06.2022 — 25–30 дней, 26.06.2023 — 30 дней. Это значит, что начало кладки пришлось: в 2020 году — на 23–28 апреля, в 2021 — на 11 апреля, в 2022 — на 13–18 апреля, в 2023 — на 12 апреля. Средняя дата начала откладки яиц — 15–18 апреля (n=4).

Поведение и питание. Взрослые птицы у гнезда ведут себя очень осторожно, часто покидая участок задолго до приближения наблюдателей (Рисунок 9). Было установлено, что взрослые кречеты часто располагались на присаде на высоком коренном берегу реки на расстоянии 500 м, откуда, видимо, наблюдали за гнездом. В 2021–2023 годах в течение июня-июля мы посетили гнездовой участок кречета 36 раз, при этом только в 14 случаях (38 %) взрослые птицы находились рядом с гнездом, из них только дважды у гнезда были оба взрослых кречета. В случае присутствия взрослых во время посещения гнезд они непродолжительное время летали (иногда с беспокойными криками) над людьми, после чего в течение 1–5 минут скрывались из виду. Из 21 остатка пищи, обнаруженного на гнездовом участке,



Рисунок 5. Взрослый кречет у гнезда

большую часть – 17 (81 %) составляли белые куропатки, в трех случаях остатки принадлежали неопределенным видам птиц и в одном – самка кречета принесла на гнездовой участок обезглавленного зайчонка (Рисунок 6).

Поиск гнезд кречета. В течение 2020–2023 года нами осмотрены все доступные автомобильные и железнодорожные мосты и мостовые переходы газопроводов на Ямбургском месторождении. За все годы наблюдений на автомобильных маршрутах пройдено не менее 4500 км, из них в 2023 году – не менее 1500 км. В ходе поисков осмотрено 52 автомобильных и 24 мостовых переходов газопроводов. Кроме того, за все годы наблюдений на лодочных учетах пройдено около 350 км по рекам Пойловояха, Хадуттэ и их притокам (Рисунок 11).

Из 52 автомобильных мостов в разные годы были заняты гнездящимися воронами 23 моста, из них большая часть гнезд воронов – 15 – располагалась на мостах с интенсивным движением автотранспорта, что, вероятно, является лимитирующим фактором. Еще восемь располагались на периферических участках газового месторождения с низкой посещаемостью людьми, из них на шести мостах гнезда располагались на конструкциях моста, не обеспечивающих долговечность гнезд. Такие гнезда быстро разрушались из-за ветра и ненадежности основания для крепления. Только на двух мостах гнезда были укрыты от ветра, и поэтому не разрушались. На одном из таких мостов со старым гнездом ворона нами и было обнаружено описанное жилое гнездо кречета (Рисунок 7). Из 24 осмотренных мостовых переходов газопроводов гнезда ворона были отмечены только в 10, однако все они представляются малопригодными для заселения кречетами из-за хорошей продуваемости ветрами и быстрого разрушения (Таблица 1 на стр. 382, Рисунок 8).



Рисунок 6. Остатки пищи у гнезда кречета

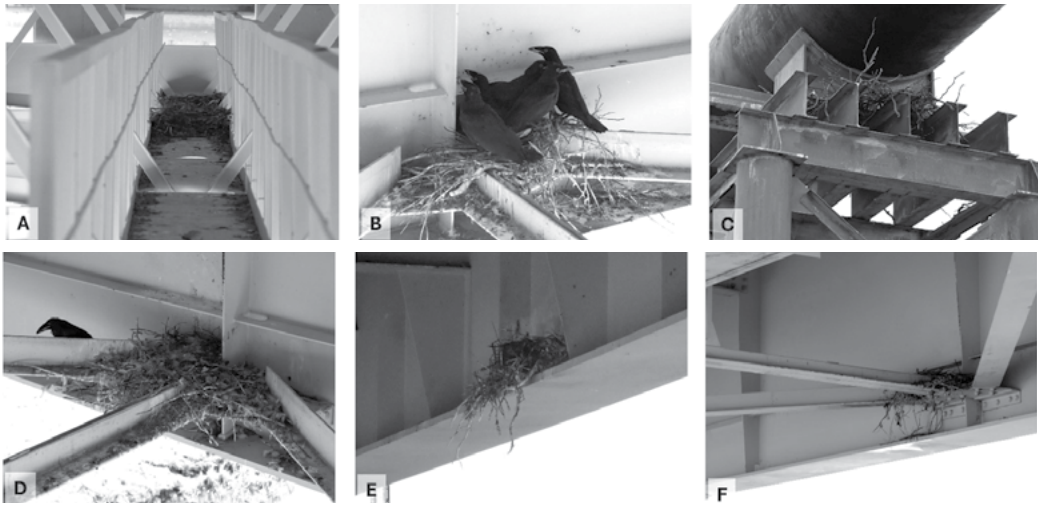


Рисунок 7. Гнезда ворона на антропогенных объектах потенциально пригодные (A) и непригодные (B-F) для заселения кречетом

Таблица 1. Результаты поиска гнезд кречета на Ямбургском месторождении

Места расположения гнезд / вид-поставщик	Кол-во гнезд	Из них потенциально пригодных для кречета	Возможные факторы, препятствующие заселению кречета
Автомобильный мост / *ворон*	23	2	высокая интенсивность движения автотранспорта, ненадежность конструкции и быстрое разрушение
Мост газопровода / *ворон*	10	0	продуваемость и быстрое разрушение гнезд
Опора ЛЭП / *ворон*	4	0	продуваемость и быстрое разрушение гнезд
Лиственница / *орлан*	10	10	климатические факторы [Мечникова и др., 2010]

Кроме антропогенных объектов, в ходе лодочных учетов нами велись поиски кречета в старых гнездах орлана-белохвоста на реках Хадуттэ, Пойловояха и в их притоках. Всего было обнаружено 10 гнезд этих хищников, из них в разные годы не были заняты орланом 6 гнезд, однако ни водном из них кречет не был обнаружен.

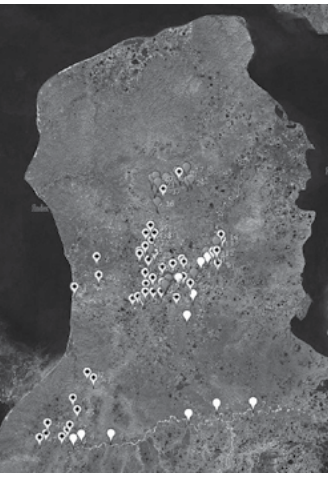


Рисунок 8. Объекты, осмотренные в ходе поиска гнезд кречета на Тазовском полуострова (отметки с точкой — автомобильные мосты, серые — мостовые переходы газопроводов, белые — гнезда орлана белохвоста)

Разработка мер по охране вида и развитие сети искусственных гнезд для кречета на Ямбургском месторождении

Причинами ситуации, при которой наблюдается рост численности сокола при отсутствии случаев гнездования (кроме упомянутого гнезда), могут являться следующие факторы:

1. интенсивное движение автотранспорта;
2. особенности конструкции опор моста, отсутствие удобных ниш и платформ для сооружения гнезд ворона;
3. быстрое разрушение гнезд ворона на опорах мостовых переходов газопроводов.

Таким образом, отсутствие подходящих мест для обустройства гнезда является одним из факторов, лимитирующих рост гнездовой численности кречета на Ямбургском месторождении, а создание таких мест может стимулировать рост и поддержание численности популяции соколов, гнездящихся на объектах газопромысловой инфраструктуры. На основании результатов исследований мы предложили проект по созданию сети искусственных гнезд для поддержания численности кречета и обеспечения ее роста на Ямбургском месторождении.

В 2023 году стартовала реализация проекта. По итогам экспедиции 2023 года нами было установлено 17 гнездовых

платформ. В качестве основания использовались металлические бочки объемом 200 л. Для тестирования были изготовлены и развешены гнезда двух разных конструкций:

- закрытый тип конструкции – обрезанные бочки со стенками и крышей высотой 60 см и летком размерами 32×42 см;
- открытый тип конструкции гнезда – обрезанные бочки без крыши с высотой стенки около 40–50 см (Рисунок 9).

Из 17 искусственных гнезд, 9 были установлены на деревьях в лиственничных редколесьях на берегах реки Пойловояха. Еще 8 бочек закрытого типа были установлены на севере Ямбруского на высоких опорах газопровода. Учитывая, что в открытой тундре, отсутствует древесная растительность, все установленные гнезда здесь были закрытого типа. Во всех случаях леток гнезда был направлен на юг, чтобы гнезда были укрыты стенками бочек от холодных северных ветров (Рисунок 10).



Рисунок 9. Искусственное гнездо разных конструкций на лиственницах в пойме реки Пойловояхи, июль 2023 года

Выводы

1. Науке известно всего несколько случаев, когда кречеты гнездовались на объектах техногенного происхождения. В доступной нам литературе такие случаи ранее были описаны в 4 регионах Арктики, 2 – на Аляске, 1 на Европейском Севере России и 1 – на Ямале.

2. В ходе исследований получены данные о гнездовой экологии кречета по результатам наблюдений за гнездом на Ямбургском месторождении в 2020–2023 годах. Определены показатели продуктивности: среднее количество слетков составило 2,3 (n=3). Получены данные по фенологии размножения: средняя дата начала откладки яиц – 15–18 апреля (n=4). Изучены поведение и питание взрослых птиц.

3. В результате обследования Ямбургского месторождения выявлены основные лимитирующие факторы, препятствующие росту гнездовой численности кречета: иинтенсивное движение автотранспорта, особенности конструкции опор моста, быстрое разрушение старых построек ворона в течение зимы вследствие хорошей продуваемости ветром.

4. Для кречета существует дефицит мест гнездования при обилии кормовых ресурсов, что препятствует его распространению и размножению. Поэтому в 2023 году нами была предложена программа по развитию сети искусственных гнезд для кречета на Ямбургском месторождении, стартовала реализация проекта. По итогам экспедиции 2023 года нами было установлено 17 гнездовых платформ. WR

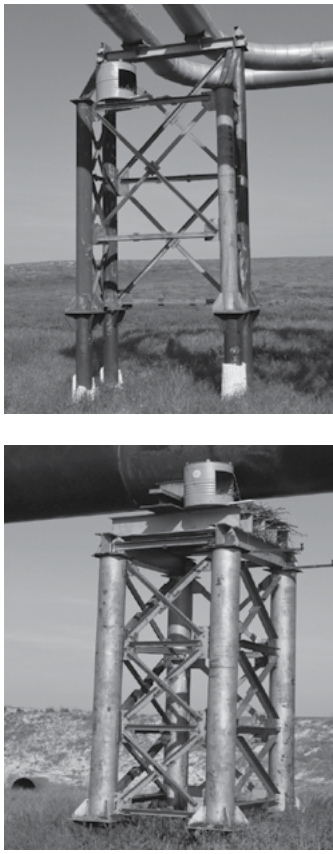


Рисунок 10. Искусственные гнезда закрытого типа на опорах газопроводов на Ямбургском месторождении, июль 2023 год

Литература:

Калякин, Виноградов, 1981 — *Калякин В. Н., Виноградов В. Г.* О гнездовании кречета на юге полуострова Ямал // Бюлл. Моск. общ-ва испыт. природы. Отд. биол. 1981. Т. 86. № 5. С. 42–50.

Красная книга, 2010 — Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред. С. Н. Эктова, Д. О. Замятин. Екатеринбург: Баско, 2010. 308 с.

Мечникова и др., 2010 — *Мечникова С. А., Романов М. С., Калякин В. Н., Кудрявцев Н. В.* Кречет на Ямале: динамика величины выводка и размеров гнезд в период 1973–2008 гг. // Экология. 2010. № 3. С. 219–226.

Anderson et al., 2017 — *Anderson D. L., K. K. Burnham, Nielsen Ó. K., Robinson B. W.* A photographic and morphometric guide to aging Gyrfalcon nestlings // Applied Raptor Ecology: Essentials from Gyrfalcon Research. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, 2017. P. 265–282.

Cramp, Simmons, 1980 — *Cramp S., Simmons K. E. L.* (eds.). The Birds of the Western Palearctic. Oxford, 1980. 695 p.

Woodin, 1980 — *Woodin N.* Observations on Gyrfalcons (Falco rusticolus) breeding near Lake Myvatn, Iceland, 1967 // Journal of Raptor Research. 1980. Vol. 14. Pp. 97–124.

Комментарий специалиста

Дунаев Евгений Анатольевич, старший научный сотрудник Зоологического музея МГУ имени М. В. Ломоносова

Представленную работу можно назвать добротной. Автором дан великолепный и исчерпывающий обзор литературных материалов о гнездовьях кречетов на антропогенных сооружениях. Максим Бежецких скрупулезно изучил тематику и добросовестно отработал полевую часть, всесторонне изучив экологические особенности вида на примере гнезда кречета, обнаруженного его коллегами в 2020 г.

Невероятную ценность имеет опыт создания автором и другими учащимися искусственных условий для гнездовий кречета. Эта сторона его деятельности имеет существенное природоохранное значение. Более того, Максиму удалось провести интересные наблюдения и за поведением птиц у гнезда, и за питанием кречета, выразив соотношение кормов в процентах.

Однако объективная реальность невероятной редкости этого вида на Тазовском полуострове (предыдущее гнездование было выявлено лишь в 1938 г.) поставило автора в очень сложное положение. Несмотря на безусловный научный интерес данного сообщения и возможность сравнения времени откладки яиц в гнезде под одним и тем же мостом за четыре года, наблюдения автора (при его лишь двукратном посещении только одного гнезда) существенно уменьшили ценность представленного материала, потому что исключают возможность проведения статистически достоверного сравнения. При всей масштабности проведенных работ (1500 км автомобильных маршрутов), их итог оказался недостаточен для исследовательского анализа.

Материалы по изучению пригодности тех или иных мостов для гнездования кречета безусловно впечатляют, но, к сожалению, не очевидны на представленном автором материале. Если бы он статистически проанализировал отрицательные факторы технических сооружений для гнездования и продемонстрировал цифровой результат, то его утверждения были бы на много весомее и информативнее.

Стоит обратить внимание М. Бежецких и на ряд других замечаний. Формулировки «Сбор и анализ существующих … сведений», «Разработка мер…» и «Реализация программы...» сложно отнести к исследовательским задачам. Единственная задача исследовательского характера сформулирована очень обобщенно и дублирует цель работы. Результаты часто перемежаются не столько с обсуждением, сколько с вкраплениями литературного обзора. Приведенные автором выводы представляют собой повторение полученных результатов.

Изучение путей миграций сокола-сапсана *(Falco peregrinus)* Тазовского полуострова

Exploring Migration Routes of Peregrine Falcon (Falco peregrinus) of the Taz Peninsula

Аннотация. В работе изучаются особенности миграций, а также угрозы и лимитирующие факторы на местах зимовок и путях миграций сокола-сапсана (Falco peregrinus), гнездящегося на Тазовском полуострове. Проанализированы имеющиеся литературные сведения о миграциях и зимовках сапсанов, гнездящихся в тундрах Евразии. Проведено кольцевание птенцов сапсанов на мониторинговой площадке, в месте наибольшей гнездовой плотности сапсана на Тазовском полуострове. Проанализированы сведения о путях миграции и местах зимовок тазовских сапсанов, проведено сравнение мест зимовок тазовской гнездовой группировки с другими северными популяциями сокола. Оценены возможные угрозы и лимитирующие факторы для сапсана на зимовках через наблюдение за популяционными показателями на местах гнездования.
Ключевые слова: пути миграции, сокол-сапсан (Falco peregrinus), Тазовский полуостров, гнездовье

Abstract. The study examines migration patterns, threats, and limiting factors affecting the wintering grounds and migration routes of the peregrine falcon (Falco peregrinus) nesting on the Taz Peninsula. It presents an analysis of available literature on migration patterns and wintering grounds of peregrine falcons nesting in the Eurasian tundra. Fieldwork included banding of peregrine falcon nestlings at a monitoring site located in the area of the highest nesting density of peregrine falcons on the peninsula. Data on migration routes and wintering grounds of the Taz Peninsula population were analyzed and compared to other northern falcon populations. Also, potential threats and limiting factors for the peregrine falcon during the wintering period are assessed by examining population indicators at nesting sites.
Keywords: migration routes, peregrine falcon (Falco peregrinus), Taz Peninsula, nesting place



Магомедова
Карина
Абдулкадыровна,
ученица 9-го класса,
МБУДО «Детская Экологическая станция», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail:
karina040408@gmail.com



Яшурина
Алиса Дмитриевна,
ученица 11-го класса,
МБУДО «Детская Экологическая станция», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: irina.yashurina@bk.ru

Научный руководитель:
Костенко Александр Вячеславович,
кандидат биологических наук, педагог дополнительного образования МБУДО «ДЭС», г. Новый Уренгой, ЯНАО
e-mail: kostenko-stv@yandex.ru

Karina Magomedova,
Student of 9th grade, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Alisa Yashurina,
Student of 11th grade, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Research Supervisor:
Alexander Kostenko,
Ph. D. in Biology, Teacher of extracurricular education, Children's Environmental Station, Novy Urengoy, Yamalo-Nenets Autonomous Okrug

Введение

Сапсан — один из редких гнездящихся видов Тазовского полуострова. История взаимоотношения сапсана с человеком продемонстрировала его уязвимость и необходимость постоянного мониторинга состояния популяций вида и угроз, с которыми он сталкивается на местах миграции и зимовок.

Существующие сведения о миграциях тундрового подвида сапсана появились в последние десятилетия. Благодаря применению спутниковой телеметрии изучены особенности миграций сапсанов с Кольского полуострова, Ямала, Таймыра и дельты реки Лены [Dixon et al., 2012]. Однако места зимовок других популяций сапсана из его обширного ареала, включая гнездящихся на Тазовском полуострове, оставались неизученными. Сотрудниками и учащимися Детской Экологической станции г. Новый Уренгой с 2019 года ведутся ежегодные наблюдения за гнездовой популяцией сапсана на Тазовском полуострове. В 2021 году здесь начаты работы по кольцеванию птенцов сапсана с целью отслеживания путей миграции и зимовок, а также особенностей экологии вида.

Цель исследования — изучение особенностей миграций, а также угроз и лимитирующих факторов на местах зимовок и путях миграций сапсанов, гнездящихся на Тазовском полуострове.

Задачи:

1. собрать и проанализировать все имеющиеся литературные сведения о миграциях и зимовках сапсанов, гнездящихся в тундрах Евразии;

2. провести кольцевания птенцов сапсанов на мониторинговой площадке, в месте наибольшей гнездовой плотности сапсана на Тазовском полуострове;

3. накопить и проанализировать сведения о путях миграции и местах зимовок тазовских сапсанов, провести сравнения мест зимовок тазовской гнездовой группировки с другими северными популяциями сокола;

4. оценить возможные угрозы и лимитирующие факторы для сапсана на зимовках через наблюдение за популяционными показателями на местах гнездования.

Данные об угрозах на местах гнездования в привязке к данным о численности на местах гнездования могут иметь важное значение для разработки мер по охране сокола. Результаты исследований могут быть использованы в образовательном процессе в школах и учреждениях дополнительного образования.



Рисунок 1. Кольца программы кольцевания Российской сети изучения и охраны пернатых хищников, используемые на Тазовском полуострове

Материал и методика исследований, описание района исследований

Часть сведений, представленных в нашей работе, была собрана педагогами и учащимися Детской Экологической станции в ходе экспедиций на Тазовский полуостров в 2019–2022 годах.

В июне и июле 2023 года мы провели исследования в составе экспедиции Детской Экологической станции. Основные наблюдения мы провели на севере Ямбургского месторождения, так как именно в этом районе сосредоточена большая часть гнездовых территорий сапсана. Под наблюдением находилось 16 гнездовых участков, на которых окольцованы в разные годы 80 птенцов сапсана (Рисунок 1). Кольцевание проводили по программе кольцевания Российской сети изучения и охраны пернатых хищников цветными алюминиевыми кольцами в возрасте птенцов 14–30 дней (Рисунок 2).





Рисунок 2. Авторы работы с птенцами сапсана во время кольцевания

Обзор литературных сведений о путях миграции и местах зимовок сапсанов

Сапсаны, как и другие птицы, гнездящиеся в тундрах Евразии, имеют три основных пролетных пути: Африкано-Евразийский, Центрально-Азиатский и Восточноазиатский-Австралийский. При этом сапсаны подвида *peregrinus*, гнездящиеся на Кольском полуострове, используют Африкано-Евразийский пролетный путь и зимуют преимущественно в Западной Европе. Сапсаны подвида *calidus*, гнездящиеся на тундрах европейского севера России, используют тот же Африкано-Евразийский пролетный путь, но зимуют немного восточнее — в Средиземноморье и на юге Центральной и Восточной Европы.

По результатам исследований миграций сапсана с полуострова Ямал выяснилось, что они также используют Африкано-Евразийский пролетный, а расстояние до мест зимовок в среднем составляет 4500 км. Все пути проходят через северо-запад Западно-Сибирской равнины. Основная часть популяции ямальских сапсанов пролетала над Приволжским районом РФ и, достигнув южных границ, распространялась на местах зимовок — Саудовская Аравия, Южный Судан, Ирак.

По результатам мечения спутниковыми передатчиками сапсанов в 2011 году на востоке Таймыра, в районе Хатангского залива моря Лаптевых, выяснилось, что во время миграций соколы придерживаются Центрально-Азиатского пролетного пути. Основная часть таймырской популяции зимовали на севере полуострова Индостан.

Исследования 2013 года на дельте р. Лены, Якутия, показали, что эти птицы летят Восточноазиатским-Австралийским пролетным путем и зимуют в странах Юго-Восточной Азии [Dixon et al., 2012] (Рисунок 3 на 2-м форзаце обложки).



Рисунок 4. Места гнездования и кольцевания птенцов сапсана на Тазовском полуострове

Результаты исследований

Результаты кольцевания и сведения о возвратах колец

С 2021 по 2023 года сотрудниками и учащимися Детской Экологической станции в ходе ежегодных экспедиций на Ямбургское месторождение (Тазовский полуостров) были окольцованы 80 птенцов сапсанов на 14 гнездовых участках из 24 гнезд в возрасте от 14 до 30 дней. Из этого количества мы приняли участие в кольцевании 34 птенцов сапсана. Большая часть гнезд располагалась на берегах притоков реки Пойловояха на севере Тазовского полуострова (Рисунок 4). Общие сведения о результатах кольцевания представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Сведения о результатах кольцевания птенцов сапсана на Ямбургском месторождении в 2021–2023 годах (на участках 1 и 5 птенцы не кольцевались)

№ участка	Местоположение	Кол-во окольцованных птенцов	Номера колец	Кол-во возвратов
2	река Нгарка-Лымбараси	8	736, 737, 738, 739 92, 93, 94, 95	1 (738)
3	река Нгарка-Лымбараси	2	740, 741	-
4	река Нгарка-Лымбараси	5	CS004384, DS014743 96, 97, 98	-
6	река Нгарка-Лымбараси	4	781, 782, 783, 784	-
7	река Нгаркахарвута	8	61, 65, 64, 63, 617, 618, 619, 620	-
8	река Нгаркахарвута	9	CS004387, CS004386, CS004385, 742, 743, 744, 745, 99, 616	-
9	река Нгарка-Лымбараси	4	88, 89, 90, 91	-
10	река Нгаркахарвута	8	DS014742, DS014741, 56, 62, 756, 757, 758, 735	-
11	река Нгарка-Пойловояха	7	71, 68, 69, 779, 780, 628, 629	-
12	река Нюдяхарвута	11	772, 773, 774, 58, 75, 59, 67, 621, 622, 623, 624	2 (59 ,624)
13	река Нюдяхарвута	3	625, 626	-
14	река Нюдяхарвута	4	768, 769, 770, 771	-
15	река Нгарка-Пойловаяха	4	775, 776, 777, 778	1 (778)
16	река Адерпаёта	3	765, 766, 767	-

Из 80 окольцованных птенцов мы получили сведения о возврате четырех окольцованных птиц, при этом на 34 птенца, окольцованных с нашим участием в 2023 году, мы получили сведения с мест зимовок двух птиц. Ниже приводится описание каждого из полученных возвратов.

1. Сапсан с кольцом № 59. Самка с гнездового участка № 12 на реке Нюдяхарвута, окольцованная 25 июля 2021 года был отловлена 19 октября 2021 года вблизи города Чаман в Пакистане (Рисунки 5, 6).





Рисунок 5. Окольцованный на Тазовском полуострове птенец сапсана с номером 59: слева – на гнездовом участке, справа – отловленный слеток в Пакистане



Рисунок 6. Расстояние по прямой, которое преодолел сапсан с номером 59 от Тазовского полуострова до Пакистана

2. Сапсан с кольцом № 738. Самка с гнездового участка № 2, близ озера Нгарка-Хасырейто, окольцованная 24 июля 2023 года, наблюдалась 11 и 18 ноября 2023 г. вблизи города Хадера, Израиль. Расстояние по прямой до места отлова – 4765 км.





Рисунок 7. Окольцованный на Тазовском полуострове птенец сапсана с номером 738 (слева) и схема маршрута миграции с указанием места зимовки (справа)



Рисунок 8. Сапсан с номером 738, наблюдаемый вблизи города Хадера, Израиль

3. Сапсан с кольцом № 624. Самка гнездового участка № 12 на реке Нюдяхарвута, окольцованная 30 июля 2022 года, была отловлена 29.12.2022 г. на острове Фарасан, Саудовская Аравия. Расстояние по прямой до места отлова — 6485 км.





Рисунок 9. Окольцованный на Тазовском полуострове сапсан с номером 624: слева — птенец у гнезда, справа — слеток, отловленный на о. Фарасан в Красном море (Саудовская Аравия)



Рисунок 10. Расстояние по прямой, которое преодолел сапсан с номером кольца 624 от Тазовского полуострова до острова Фарасан, Саудовская Аравия

4. Сапсан с кольцом № 778. Самка с гнездового участка № 15 на реке Нгарка-Пойловаяха, окольцованная 20 июля 2023 г., наблюдалась 5 ноября 2023 г. в провинции Белуджистан, Афганистан. Расстояние по прямой до места наблюдения — 4370 км.





Рисунок 11. Окольцованный на Тазовском полуострове сапсан с номером 778: слева — птенец у гнезда, справа — слеток, отловленный в Афганистане, провинция Белуджистан



Рисунок 12. Расстояние по прямой, которое преодолел сапсан с номером кольца 778 от Тазовского полуострова до Белуджистана, Афганистан

5. Самка с опутенками. В 2021 году на гнездовом участке № 7 наблюдали самку сапсана с опутенками (веревки, надеваемые сокольниками на ловчих птиц). В 2022 году эта птица гнездилась на том же гнездовом участке. С помощью камер, установленных на гнездо, выяснилось, что эта птица окольцована, а на кольцах удалось прочесть номер телефона, по которому получилось связаться с бывшим владельцем и установить

дополнительную информацию об этой птице. Она была поймана в Иордании в октябре 2019 года и продана владельцу из Катара. Зимой 2021 года эта птица улетела от владельца во время охоты снова в Иорданию, и в том же году мы в ходе экспедиции ДЭС зафиксировали удачную попытку размножения этого сокола на Ямбургском месторождении. Расстояние от гнезда до места поимки на зимовке — около 4800 км.



Рисунок 13. Кольцо и опутенки на ногах самки сапсана на гнездовом участке № 7 у гнезда





Рисунок 14. Молодая самка с гнездового участка № 7, отловленная в Иордании (слева) осенью в 2019 года, и маршрут весенней миграции самки после побега от сокольников (справа)

Таким образом, в ходе наших исследований собраны данные о местах зимовок 5 птиц. Исследования показали, что зимовки сапсанов, гнездящихся на Тазовском полуострове, разбросаны от Израиля и Иордании на западе до Пакистана и Афганистана на востоке (Рисунок 15).

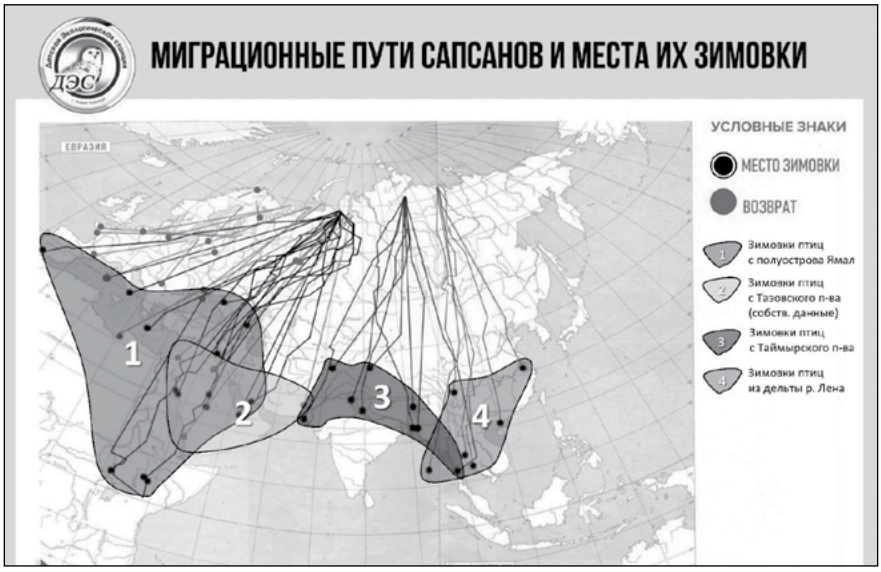


Рисунок 15. Сравнение путей миграции и мест зимовок сапсанов Тазовского полуострова с другими популяциями



Среднее расстояние по прямой от места гнездования до зимовок составило 4900 км. Большая часть мест зимовок тазовских сапсанов совпадает с местами зимовок соколов, окольцованных на Ямале, однако в отличие от ямальских сапсанов, наши соколы не зимуют на юге Европы, и кроме того, самые восточные места зимовок в Пакистане и Афганистане перекрываются с областью зимовок таймырских сапсанов. Таким образом, можно сделать вывод, что область зимовок сапсанов с Тазовского полуострова занимает промежуточное положение между соколами, гнездящимися на Ямале и Таймыре. При этом самые западные места зимовок совпадают с таковыми ямальских сапсанов, в то время как самые восточные перекрываются с таймырскими птицами (Рисунок 15).

Можно предположить, что карта путей миграций и зимовок демонстрируют дисперсию молодых особей, то есть их разлет на гнездование в соседние популяции и обмен генами между популяциями в пределах тундр Евразии. То есть часть молодых птиц возвращаются для гнездования не на участки, где были рождены, а в соседние гнездовые группировки. Этим объясняются обширные области зимовок птиц из каждой гнездовой группировки и перекрытие областей зимовок. Косвенным подтверждением этого факта является то, что мы до сих пор не видели на нашей мониторинговой площадке ни одной окольцованной молодой птицы, вернувшейся в последующие годы.

Также результаты кольцевания показали, что большая часть сведений о возвратах колец относится к отловам птиц в странах Ближнего Востока и на юге Центральной Азии для их использованиях в соколиной охоте. Поэтому закономерным является вопрос о возможном негативном влиянии отлова птиц на местах зимовок и миграциях на стабильность гнездовой группировки сапсана на Тазовском полуострове.

Оценка возможного влияния отлова на местах зимовок на стабильность гнездовой группировки

Для оценки состояния популяции сапсана необходимо учитывать два показателя: занятость гнездовых участков и успех гнездования.



Для определения успеха размножения, то есть доли птенцов, успешно покинувших гнездо (или, по крайней мере, достигших 80 % от возраста слетков), к количеству отложенных яиц, в 2021 и 2022 годах мы посещали гнездовые участки дважды — в последней декаде июня и во второй половине июля.

В результате определено (Рисунок 16), что в среднем в 2021 году продуктивность была не более трех птенцов на гнездящуюся пару, а успех размножение составил 78 %. В 2022 году успех размножения составил 85,2 %. В 2023 году нам удалось дважды посетить 9 гнезд, в которых находилось от 2 до 4 яиц, в среднем 3,9 яиц/гнездо (n = 9). Во всех гнездах возраста 3–4 недель

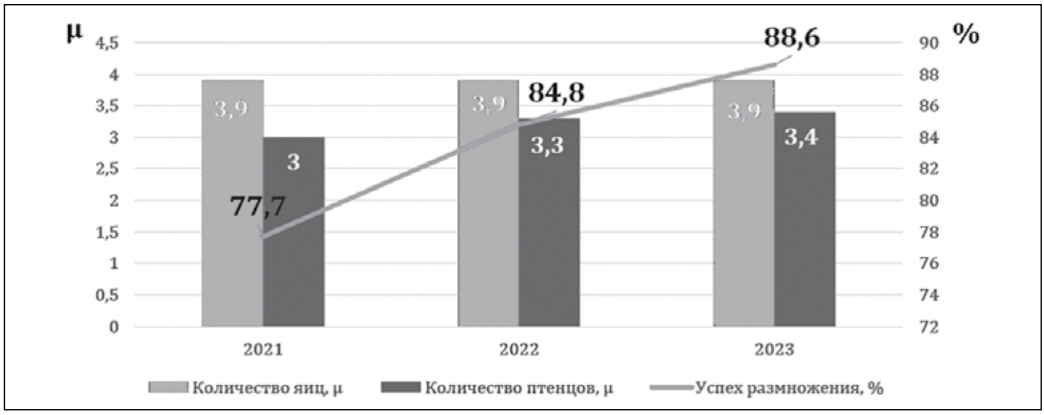


Рисунок 16. Показатели продуктивности и успеха размножения сапсана на Тазовском полуострове

достигли от 2 до 4 птенцов, в среднем 3,4 птенца/гнездо (n=9). Таким образом, успех размножения в 2023 году составил 89 %.

В результате регистрации успеха размножения в течение трех лет нами не зарегистрировано отрицательных трендов, напротив – этот показатель постепенно увеличивался. Однако для выявления устойчивых трендов необходимо большее количество лет. Кроме того, различия по годам могут быть связаны с изменением объема выборки (с 5 в 2021 г. до 9 в 2023 г.).

Занятость гнездовых участков, определяемая как отношение количества территорий, занятых гнездящимися парами соколов в текущим году, к общему количеству известных гнездовых участков, фиксировалась при однократном посещении участков в последней декаде июня в 2019, 2021–2023 годах (Рисунок 17).



Рисунок 17. Занятость гнездовых участков сапсана в различные годы исследований

Как показали наблюдения (Таблица 2 на стр. 394), уровень занятости территорий остается стабильным, в течение периода наших исследований наблюдаются его незначительные колебания. Однако, учитывая слишком короткий период наших наблюдений и существующие тенденции к увеличению числа вылавливаемых на зимовках птиц, является необходимым дальнейший мониторинг мест гнездования сапсанов на Тазовском полуострове.

Таблица 2. Занятость подходящих обрывов гнездящимися сапсанами на различных участках Тазовского полуострова

Наименование реки и дата учета	Протяженность участка	Количество подходящих обрывов (более 10–12 м высотой)	Количество гнездовых участков	Процент занятости обрывов
Хадуттэ, 24–25.06.2020 (лодка)	75	2	1	50
Хадуттэ, 20–21.06.2022 (лодка)	45	5	0	0
Нёляко-Пойловояха, 27.06.2019 (лодка)	40	3	0	0
реки Нгарка-Ёпокояха, Верхняя Паёяха и Еселавахарвута на юго-западе полуострова, пеший		4	0	0
Нгарка-Лымбараси	65	7	4	57
Нгарка-Харвута	20	6	3	50
Нюдяхарвута	30	6	3	50
Пойловояха	170	3	2	67

Еще одним пригодным инструментом для отслеживания состояния гнездовой популяции сапсана является оценка количества незанятых, но потенциально пригодных для гнездования сапсанов биотопов. В районе исследования соколы всегда выбирают для гнездования крутые, слабо заросшие растительностью или чаще голые обрывистые берега рек и овраги высотой не менее 10–12 метров.

В южной части полуострова обрывы, казалось бы, идеально подходящие для гнездования сапсанов, оказывались «пустыми» (Рисунок 18). Так, из 14 таких обрывов, осмотренных в южной части полуострова, только на одном гнездились сапсаны, что составляет всего 7 %. При этом в северной части Ямбургского месторождения из 22 обрывов занятыми оказались 12 – или 55 %.

Мы предполагаем, что в настоящее время на Тазовском полуострове емкость биотопов высока и достаточна для обитания большего количества пар соколов, и что возможной причиной не заполненности существующих экологических ниш является невысокая численность сапсанов. Одной причиной их низкой численности, конечно, может являться, браконьерский пресс на зимовках.



Выводы:

1. Сапсаны, как и другие птицы, гнездящиеся в тундрах Евразии, имеют три основных пролетных пути: Африкано-Евразийский, Центрально-Азиатский и Восточноазиатский-Австралийский.

2. С 2021 по 2023 годы сотрудниками и учащимися Детской Экологической станции в ходе ежегодных экспедиций на Ямбургское месторождение (Тазовский полуостров) были окольцованы 80 птенцов сапсанов и получены сведения о зимовках

пяти птиц, то есть в среднем на 20 птенцов получены данные о зимовке одной птицы, что является довольно высоким показателем. Большая часть сведений о зимовках сапсанов относится к отловам птиц для их использования в соколиной охоте.

3. Зимовки сапсанов, гнездящихся на Тазовском полуострове, разбросаны от Израиля и Иордании на западе до Пакистана и Афганистана на востоке. Среднее расстояние по прямой от места гнездования до зимовок составило 4900 км. Большая часть мест совпадает с местами зимовок соколов, гнездящихся на Ямале, однако в отличие от ямальских сапсанов, наши соколы не зимуют на юге Европы, а самые восточные места зимовок в Пакистане и Афганистане перекрываются с областью зимовок таймырских сапсанов. Таким образом, область зимовок сапсанов с Тазовского полуострова занимает промежуточное положение между соколами, гнездящимися на Ямале и Таймыре.

4. Анализ результатов исследования таких показателей, как успех размножения и занятость гнездовых участков, не показал отрицательных трендов. Напротив, оба индикатора продемонстрировали рост: успех размножения возрос с 77,7 % в 2021 году до 88,6 % в 2023 году, а занятость участков увеличилась с 50 % в 2019 году до 68,8 % в 2023 году. Однако недостаточный размер выборки требует дальнейших исследований.

5. На разных участках полуострова процент пригодных для заселения обрывов, занятых сапсанами, сильно отличался. На южной части полуострова занято 7 %, а на северной — 55 %. Мы предполагаем, что возможной причиной не заполненности существующих экологических ниш является невысокая численность сапсанов. Одной из причиной низкой численности, конечно, может являться браконьерский пресс на зимовках.



Рисунок 18. Обрывистый берег реки Нгарка-Лымбараси на спутниковом снимке и топографической карте

Литература:

Швелева, Харитонов, 2016 — *Швелева Г. П., Харитонов С. П.* Миграции дневных хищных птиц: по материалам Центра кольцевания птиц России. Иваново: ИвГУ, 2016. 93 с.

BirdLife International, 2021 — BirdLife International. Falco peregrinus. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T45354964A206217909. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T45354964A206217909.en. Accessed on 27 January 2024.

Dixon et al., 2012 — *Dixon A., Sokolov A., Sokolov V.* The subspecies and migration of breeding Peregrines in northern Eurasia // Falco. 2012. Vol. 39. Pp. 4–9.

Franke et al., 2020 — *Franke A., Falk K., Hawkshaw K. et al.* Status and trends of circumpolar peregrine falcon and gyrfalcon populations // Ambio. 2020. Vol. 49 (3). Pp. 762–783.

Ganusevich et al., 2004 — *Ganusevich S., Maechtle T., Seegar W. et al.* Autumn migration and wintering areas of Peregrine Falcons Falco peregrinus nesting on the Kola Peninsula, northern Russia // Ambio. 2004. Vol. 146 (2). Pp. 291–297.

Grussu, Paddeu, 2015 — *Grussu M., Paddeu R.* Russian-ringed Tundra Peregrine Falcon in Sardinia, Italy, in November 2011 and winter movements // Dutch Birding. 2015. Vol. 37 (2). Pp. 80–85.

Ratcliffe, 1993 — *Ratcliffe D.* The Peregrine Falcon. 2nd ed. Berkhamsted: T. & A. D. Poyser, 1993. 454 p.

Shobrak, 2015 — *Shobrak M. Y.* Trapping of Saker Falcon Falco cherrug and Peregrine Falcon Falco peregrinus in Saudi Arabia: Implications for biodiversity conservation // Saudi Journal of Biological Sciences. 2015. Vol. 22 (4). Pp. 491–502.

Sokolov et al., 2018 — *Sokolov V., Sokolov A., Dixon A.* Migratory movements of Peregrine Falcons *Falco peregrinus*, breeding on the Yamal Peninsula, Russia // Ornis Hungarica. 2018. Vol. 26 (2). Pp. 222–231.

Комментарий специалиста

Дунаев Евгений Анатольевич, старший научный сотрудник Зоологического музея МГУ имени М. В. Ломоносова

Исследование посвящено изучению миграции и зимовки сокола-сапсана, гнездящегося на Тазовском полуострове. Проблема, которую затрагивают авторы работы достаточно актуальна и имеет практическую значимость с точки зрения сохранения популяции этого краснокнижного сокола. Работа хорошо структурирована и отвечает специфике научного исследования.

Работа Карины Магомедовой и Алисы Яшуриной представляет собой часть масштабного исследования, проводимого учащимися и руководителями Новоуренгойской «Детской Экологической станции». Как и в прошлых работах этой организации, в исследовании К. Магомедовой и А. Яшуниной безукоризненно выполнена полевая часть, проведенная совместно с другими учащимися Новоуренгойской ДЭС.

Сама по себе работа чрезвычайно интересна и актуальна. Как отмечено авторами, существующие сведения о миграциях тундрового подвида сапсана появились только в последние десятилетия, при этом места зимовок многих популяций сапсана из его обширного ареала, включая гнездящихся на Тазовском полуострове, оставались не изученными. Авторами делается попытка заполнить этот пробел в знаниях об экологии сапсана. Малый объем эффективного материала (5 наблюдений возврата сведений о кольцевании сапсанов) успешно нивелируется обилием материалов прошлых лет и опубликованных ранее данных, что позволило авторам проследить миграционные пути вида.

В представленной работе прослеживаются четко продуманная структура, ярко выраженный исследовательский характер, академический стиль изложения. Во введении обосновывается выбор темы исследования, грамотно изложен методологический аппарат исследования: цель и задачи соответствуют теме и содержанию работы, корректно подобрана и подробно изложена методика проведения практической части исследования, результаты и выводы исследования соответствуют поставленным задачам.

Положительным моментом является то, что авторами дополнены данные, которые ранее были собраны в ходе экспедиционной работы Детской Экологической станции на Тазовском полуострове в 2019–2022 годах, а также получены новые собственные данные по результатам экспедиции 2023 года.

Приятно удивляет объем проделанной работы — 80 окольцованных птенцов, при этом сами авторы приняли участие в кольцевании 34 из них. С учетом в целом невысокого КПД такого метода исследований, как кольцевание (возвращается, как правило, очень небольшое количество данных относительно числа окольцованных птиц), количество возвратов, полученных авторами, довольно большое — 5 случаев. Этих данных оказалось вполне достаточно, чтобы определить основные места зимовок тазовских сапсанов и сравнить их с существующими данными по другим популяциям.

К достоинствам работы следует отнести то, что, помимо анализа данных по кольцеванию, авторы пытаются оценить возможное влияние браконьерства на местах зимовок на состояние гнездовой популяции соколов. Авторы проводят анализ занятости гнездовых территории на основании материалов исследований Экологической станции и собственных данных, а также проводят сравнение занятости подходящих береговых обрывов на различных участках полуострова, делая интересные выводы.

В качестве недостатков могу отметить лишь то, что часть задач не являются исследовательскими («собрать сведения», «провести кольцевание»). Либо их надо перефразировать, либо вообще от них отказаться. Кроме того, выводы, сделанные авторами, слишком объемны и содержат в основном результаты. Вместе с тем необходимо отметить, что подобные замечания не несут принципиального характера (кроме оформления структуры) и относительно легко исправляются.

В заключение хочу пожелать авторам работы продолжить наблюдения и сбор ценных сведений по экологии сапсана.

Изучение динамики размеров липидных капель у арктической копеподы *Calanus glacialis* в Кандалакшском заливе Белого моря

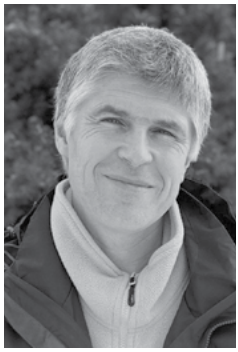


Можаев
Алексей Владимирович,
ученик 11-го класса Специального учебно-научного центра «Школа А. Н. Колмогорова» МГУ имени М. В. Ломоносова, участник выездной школы научного центра «Полярный круг», г. Москва
e-mail: alesha.mozhaev@gmail.com

Study of Lipid Droplet Size Dynamics of the Arctic Copepod *Calanus glacialis* in the Kandalaksha Gulf of the White Sea

Аннотация. Исследование проводилось на базе научно-образовательного центра «Полярный круг» осенью 2023 — весной 2024 гг. в Кандалакшском заливе Белого моря. В результате установлено, что с октября по май липидная капля планктонных рачков *Calanus* уменьшается, причем ее объемная доля варьируется в зависимости от стадии развития и сезона, достигая максимума у самцов в начале ноября. В феврале наблюдается подъем самок к поверхности без замедления деградации липидной капли, что свидетельствует об отсутствии питания. При этом самки и особи стадии CV сохраняют двигательную активность на глубинах до 110 м, в отличие от CIV. Также выявлены различия в объемной доле капли в зависимости от фаз приливно-отливного цикла и времени суток.
Ключевые слова: арктический веслоногий рак (Copepoda), *Calanus glacialis*, Кандалакшский залив Белого моря, динамика размера, липидные капли

Abstract. The research was conducted at the Arctic Circle research and educational center during the autumn of 2023 — spring of 2024 in the Kandalaksha Gulf of the White Sea. The results showed that from October to May, the lipid droplet size in Calanus copepods decreased, with its volume fraction varying depending on the developmental stage and season, reaching its peak in males in early November. In February, females exhibited upward vertical migration, to the surface, without a slowdown in lipid droplet degradation, indicating a lack of nutrition. At the same time, females and CV-stage individuals remained active in the layer between the surface and 110 meters, unlike CIV-stage individuals. Additionally, differences in lipid droplet volume were observed depending on the phases of the tidal cycle and time of day.
Keywords: Arctic copepod *(Calanus glacialis)*, Kandalaksha Gulf of the White Sea, size dynamics, lipid droplet



Сафонов
Михаил Валерьевич,
кандидат биологических наук, директор научно-образовательного центра «Полярный круг», д. Нильмогуба Республики Карелия
e-mail: ms@dive.ru



Жданова
Надежда Павловна,

кандидат биологических наук, преподаватель научно-образовательного центра «Полярный круг», д. Нильмогуба Республики Карелия
e-mail: 1604315@gmail.com



Червякова
Наталья Андреевна,

преподаватель научно-образовательного центра «Полярный круг», д. Нильмогуба Республики Карелия
e-mail: chervyakova@bk.ru



Тихомиров
Алексей Владимирович,

учитель биологии ГБОУ Школа № 192, г. Москва
e-mail: atih192@gmail.com

Введение

В работе изучается динамика размеров липидной капли у арктического веслоногого рака (Copepoda) *Calanus glacialis* Jaschnov, 1955 в Кандалакшском заливе Белого моря. Веслоногие рачки копеподы составляют основу кормового зоопланктона Белого моря [Перцова, 1984]. Массовый беломорский вид *Calanus glacialis* является важной частью рациона ряда промысловых рыб. Изучению биологии и экологии *C. glacialis,* в том числе в Кандалакшском заливе Белого моря, ранее было уделено много внимания исследователей из-за его массовости [Кособокова, Перцова, 1990, 2012; Кособокова, 2012; Колосова и др., 2013], однако круглогодичные исследования в проливе Великая Салма и в Кандалакшском заливе зимой проводились редко и всегда были затруднены из-за замерзания моря, а в мае — из-за таяния льда [Кособокова, Перцова, 1990].

Calanus glacialis накапливает запасы липидов весной и летом в поверхностных водах, а зимний период проводит в состоянии диапаузы, резко снижая двигательную активность и прекращая развитие [Кособокова, Перцова, 2012]. Как и многие представители Calanoida, *C. glacialis* создает запасы липидов в виде жировой капли, которые используются как источник энергии при неблагоприятных условиях (в случае *C. glacialis* — это отсутствие его основной пищи — фитопланктона) [Кособокова, Перцова, 1990]. Липидная капля, помимо обеспечения метаболизма во время диапаузы в зимний период [Perrin et al., 2012], поддерживает начало развития гонад у V копеподитной стадии и созревание яиц у самок, а также контролирует плавучесть [Anderson et al., 2022].

Раз рачки, находясь в диапаузе, замедляют свой метаболизм и перестают активно двигаться в толще воды в зимний период, мы предположили, что их вертикальное распределение может зависеть от объема липидной капли, которая регулирует плотность (удельный вес) тела рачка.

Основными зимующими стадиями *C. glacialis* являются копеподитные стадии IV (CIV) и V (CV) [Кособокова, 2012; Кособокова, Перцова, 2012]. Особи стадии CV осенью и в середине зимы превращаются в самок, а весной поднимаются к поверхности воды для кормления и размножения. В предыдущих исследованиях изменения размеров липидной капли в популяции *C. glacialis* в Кандалакшском заливе в течение года не исследовались. Из литературы известно, что в отсутствие питания размер липидной капли у *Calanus* spp. уменьшается [Perrin et al., 2012].

В связи с этим по размерам липидной капли возможно проверить, питается ли *C. glacialis* зимой, находясь на глубине. Содержание липидов, а следовательно, и размер липидной капли варьирует в зависимости от стадии онтогенеза [Perrin et al., 2012].

По этой причине нами рассматривалась динамика размеров липидных капель отдельно у разных копеподитных стадий.

Мы выдвинули предположение, что несмотря на то, что виды *Calanus* spp., и в частности *C. glacialis,* считаются фитофагами [Кособокова, 2012; Кособокова, Перцова, 2012], особи стадии CV, а также самки могут, помимо накопленных липидов, получать энергию, требуемую на энергозатратные процессы формирования гонад [Anderson et al., 2022] и линьки [Perrin et al., 2012], зимой, за счет питания. Предположительно, они могут питаться либо ледовыми водорослями, что установлено во фьордах Шпицбергена [S reide et al., 2010], либо детритом и мертвыми животными, что теоретически возможно для *Calanus* spp. [Perrin et al., 2012].

В разных частях ареала у *C. glacialis* наблюдаются различные стратегии выживания. Из-за специфических особенностей гидрофизической структуры вод и климата Белого моря у беломорской популяции *C. glacialis* могут существовать приспособления, отличные от приспособлений у других популяций в пределах Арктики.



Кособокова
Ксения Николаевна,
доктор биологических наук, главный научный сотрудник Лаборатории экологии планктона Института океанологии имени П. П. Ширшова РАН, г. Москва
e-mail: xkosobokova@mail.ru

Данные и методы

Исследование проводилось на базе научно-образовательного центра «Полярный круг» осенью 2023 — весной 2024 гг. в Кандалакшском заливе Белого моря. Пробы планктона были взяты в проливе Великая Салма 30.10.2023 (с катера), 24.02.2024 (со льда), 26.02.2024 днем и ночью с 26.02.2024 на 27.02.2024 (со льда), 10.04.2024 и 12.05.2024 (с катера), а также на открытом участке Кандалакшского залива недалеко от о. Величаиха 01.11.2023 (с катера).



Рисунок 1. Точки взятия проб

Координаты станций:

- 30.10.2023 — 66°32’05.0” с. ш. 33°15’01.4” в. д.;
- 01.11.2023 — 66°31’09.7” с. ш. 33°38’12.7” в. д.;
- 24.02.2024, 26.02.2024, ночь с 26.02.2024 на 27.02.2024, 10.04.2024 — 66°31’25.2” с. ш. 33°19’44.2” в. д.;
- 12.05.2024 — 66°31’28.8” с. ш. 33°11’23.4" в. д. (Рисунок 1).

Взятие проб было проведено при помощи замыкающей зоопланктонной сети Джеди. Площадь входного отверстия сети — 0,1 м^2 (диаметр входного отверстия — 37 см), диаметр ячеи — 180 мкм. Опускание и поднятие планктонной сети осуществлялось с помощью ручной лебедки.

Взятие проб выполнялось сериями обловов от придонного слоя (9–14 м до дна, кроме серии ловов 1 ноября — в точке взятия проб до дна было 210 м, а нижняя граница самого глубокого горизонта облова находилась на глубине 160 м) до поверхности

Alexey Mozhaev,
Student of 11th grade, The Advanced Educational Scientific Center (faculty)—Kolmogorov's boarding school of Moscow State University, Member of a Field school of the Arctic Circle research and educational center, Nilmoguba, Republic of Karelia

Mikhail Safonov,
Ph. D. in Biology, Director of the Arctic Circle research and educational center, Nilmoguba, Republic of Karelia

Nadezhda Zhdanova,
Ph. D. in Biology, Teacher at the Arctic Circle research and educational center, Nilmoguba, Republic of Karelia

Natalya Chervyakova,
Teacher at the Arctic Circle research and educational center, Nilmoguba, Republic of Karelia

Alexey Tikhomirov,
Teacher of Biology, School No. 192, Moscow

Ksenia Kosobokova,
Doctor of Biology, Senior Research Associate, Plankton Ecology Laboratory, Shirshov Institute of Oceanology of Russian Academy of Sciences, Moscow

по стандартным горизонтам: 150–100 м, 100–50, 50–25, 25–0 м (осенью) и 110–80 м, 80–50, 50–25, 25–0 м (зимой и весной). Подъем планктонной сети осуществлялся с определенной скоростью, равной 1–1,5 м/с. Из-за отклонения угла троса от вертикального и вариабельности скорости скольжения грузика реальные горизонты облова иногда отличались от стандартных, что учитывалось при расчете численности рачков.

Собранные пробы фиксировали 4 % формалином. Далее особей *C. glacialis* фотографировали через окуляр бинокуляра с помощью камеры YAL-L21. Рачков располагали поверх объект-микрометра с ценой деления измерительной шкалы 0,1 мм. Далее с помощью программы SketchAndCalc Area Calculator (ver. 6.3.0, Icalc inc., Overland Park, KS, USA) измеряли площадь жировой капли (Ao), а также площадь просомы (Ap). Инструментальная погрешность определения площади составила 0,008 мм².

Было рассчитано, какую объемную долю составляет жировая капля от объема просомы рачка. Также была определена стадия развития каждой конкретной особи *C. glacialis* и определена численность особей разных стадий на разных глубинах. Для определения объемной доли капли у рачков использовалась следующая формула:

$$Vol_{Ao/Ap} = \left(\frac{Ao}{Ap}\right)^{\frac{3}{2}}$$

где $Vol_{Ao/Ap}$ — доля объема жировой капли в объеме просомы («объемная доля капли»);
Ao — площадь жировой капли в сагиттальной проекции;
Ap — площадь просомы в сагиттальной проекции.

Объемная доля капли ($Vol_{Ao/Ap}$) — величина, аналогичная липидному индексу ($\%Lip_{Ao/Ap}$) из [Perrin et al., 2012], возведенному в степень 3/2 и не умноженному на 100 %.

На основе полученных данных был проведен анализ пространственной структуры популяции *C. glacialis* в проливе Великая Салма в период с конца октября 2023 г. по май 2024 г. и оценено влияние различных факторов на относительный размер липидной капли рачков. Основываясь на собранных нами данных, можно получить ответ на вопрос о характере питания и закономерностях накопления/расходования липидов у *C. glacialis* в течение года в Кандалакшском заливе Белого моря.

На основе полученных данных были построены графики зависимости объемной доли липидной капли от глубины, а также графики изменения объемной доли с течением времени: для разных стадий, для рачков с одной глубины и для особей, выловленных в один день.

Результаты



Нами были построены графики изменения средних значений объемной доли липидной капли в течение года для разных стадий развития *C. glacialis*.

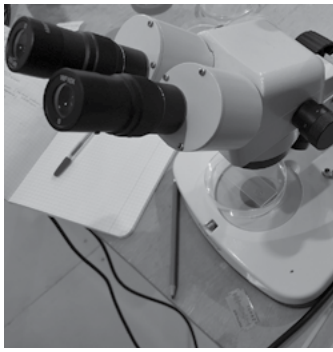
Результаты показывают, что в конце осени CV и самки *C. glacialis* с большой липидной каплей опускаются на глубину, при этом в относительно мелководном проливе Великая Салма рачки стадии CIV дольше старших стадий задерживаются в поверхностном слое.

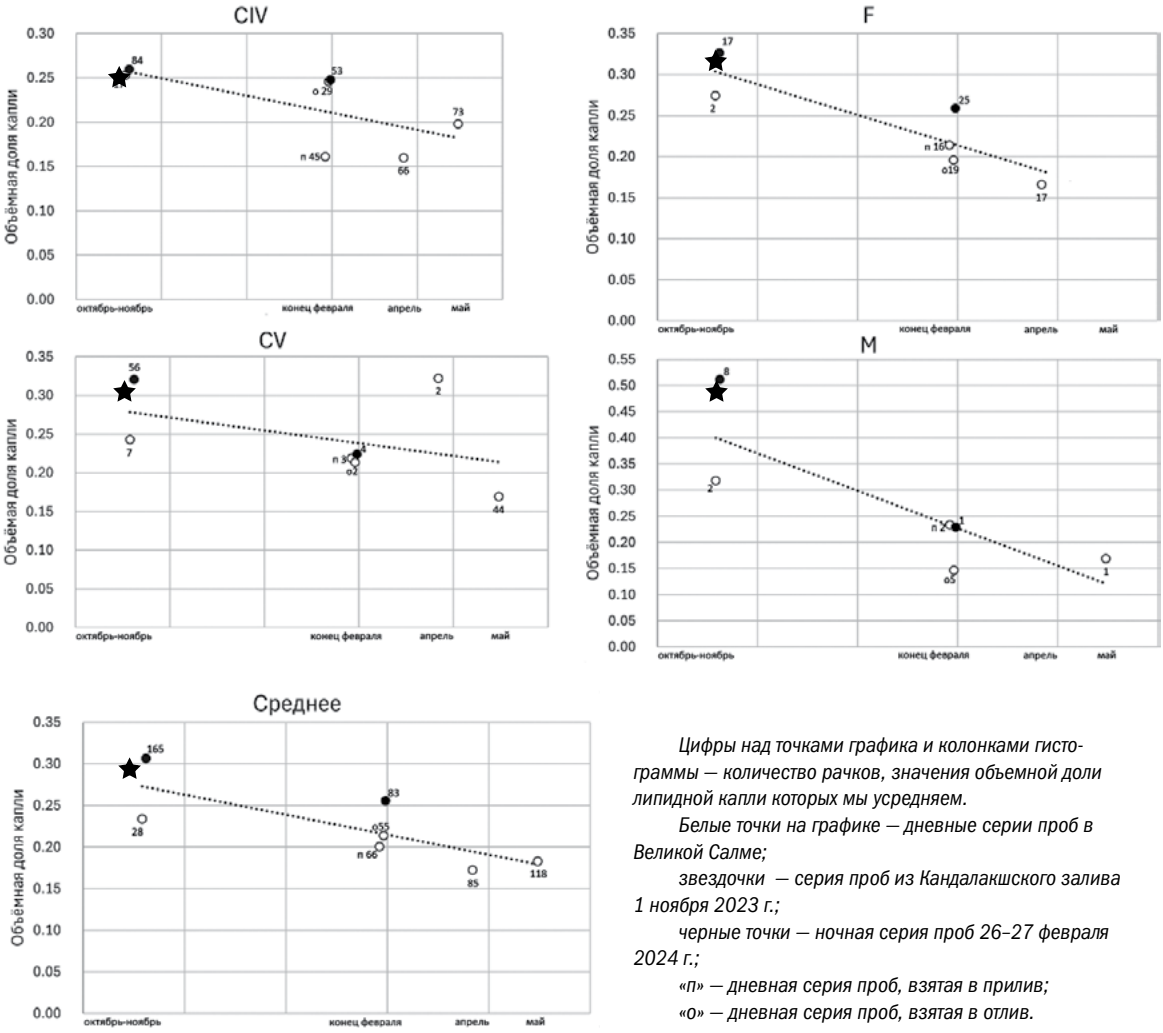
Нами обнаружено, что в феврале в проливе Великая Салма большинство самок поднимаются в поверхностный слой 0–25/0–50 м. Объемная доля капли у самок вблизи поверхности была больше, чем на средних глубинах. Самцы и другие копеподитные стадии выше глубины 25 м в феврале отсутствуют. Рачки стадии CV на глубинах менее 110 м в этот месяц практически отсутсвуют, предположительно, из-за их погружения осенью во впадину Кандалакшского залива с глубинами больше 200 м (Кособокова, устное сообщение). Также было обнаружено, что в случае уменьшения скорости подъема сети наблюдается отсутствие самок, самцов и стадии CV в пробах, в отличие от CIV стадии. Это может говорить о большей двигательной активности стадий V–VI и активном характере вертикальных миграций самок в феврале.



В первой половине мая 2024 г. большинство особей *C. glacialis* находилось в поверхностном слое 0–25 м, и популяция в основном состояла из CIV и CV стадий, причем стадия CIV преобладала. По-видимому, не все перезимовавшие особи CIV стадии успели перейти в CV стадию на момент наших исследований. Объемная доля капли у стадии CV была меньше, чем у CIV, в отличие от осени. Это связано с тем, что при линьке и переходе в CV стадию увеличивается объем просомы, что снижает долю капли в объеме рачка. Также в ходе этого процесса существенно тратятся его энергетические запасы (Рисунок 2 на стр. 402).

В среднем значения объемной доли капли и численности у *C. glacialis* на всех глубинах в течение полугода снижались. В некоторых случаях наблюдались значительные различия между сериями проб, взятыми в один месяц, поскольку некоторые серии проб брались в разных точках, в разное время суток или в разные фазы приливно-отливного цикла. В конце октября – начале ноября 2023 г. в открытой части Кандалакшского залива (о. Величаиха) у всех стадий, кроме CIV, численность была выше, чем в более мелководном проливе Великая Салма. Общая численность *C. glacialis* на исследованных глубинах была минимальной в конце февраля, а в мае, напротив, наблюдался ее резкий подъем. Вероятно, это связано с тем, что в зимний период значительная часть особей *C. glacialis* мигрируют в





Цифры над точками графика и колонками гистограммы — количество рачков, значения объемной доли липидной капли которых мы усредняем.

Белые точки на графике — дневные серии проб в Великой Салме;

звездочки — серия проб из Кандалакшского залива 1 ноября 2023 г.;

черные точки — ночная серия проб 26–27 февраля 2024 г.;

«п» — дневная серия проб, взятая в прилив;

«о» — дневная серия проб, взятая в отлив.

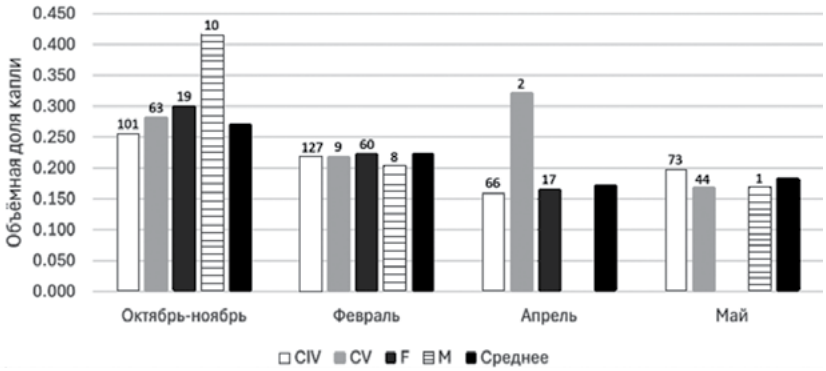


Рисунок 2. Динамика средних значений объемной доли липидной капли по всем глубинам у *C. glacialis* в проливе Великая Салма и Кандалакшском заливе



Кандалакшском заливе с течениями и опускаются на бóльшие, не досягаемые для нас глубины — в центральную часть залива с глубинами более 100 м, а весной, после того как они поднимаются к поверхности, течения разносят их по всему заливу. В феврале численность самок и объемная доля капли у них ночью была заметно больше, чем днем. Это может означать, что в конце февраля подъем самок с глубины к поверхности носит суточный характер, как и вертикальные миграции, обнаруженные у *C. glacialis* ранее в июне-ноябре [Кособокова, Перцова, 1990].

У стадии CV *C. glacialis* в феврале значения численности и объемной доли капли не зависят от времени суток и фазы приливно-отливного цикла, в отличие от стадии CIV и самок. У CIV объемная доля капли в отлив днем такая же, как и ночью, в отличие от дневного прилива. В прилив днем объемная доля капли у CIV стадии ниже, чем ночью, как и численность. Количество взрослых самцов CVI постоянно низкое с октября по май, но нам удалось зафиксировать уменьшение средней объемной доли липидной капли у самцов так же, как и у других стадий.

В течение полугода наблюдалось относительно равномерное уменьшение среднего значения объемной доли капли по всем глубинам, не считая небольшого повышения в мае. Мы предполагаем, что оно могло быть обусловлено приносом стадии CIV с больших глубин вне района нашего исследования. Интересно, что у одной и той же стадии наблюдается закономерное вертикальное распределение особей по размеру капли. Вопреки нашей гипотезе об уменьшении размера капли с глубиной во время диапаузы, осенью и зимой объемная доля капли с глубиной в среднем увеличивается у всех рачков, кроме самок (наиболее «жирные» самки поднимаются к поверхности). Возможно, в случае недостатка энергетических ресурсов зимой, самки не совершают вертикальных миграций для дополнительного питания, поскольку это само по себе требует больших затрат энергии. Этот результат объясняет понижение объемной доли капли у самок в феврале днем на глубине 25–75 м.



Выводы

На основании результатов приведенного выше анализа можно заключить:

1. в течение периода с конца октября по май липидная капля у *C. glacialis* в Кандалакшском заливе Белого моря уменьшается;

2. объемная доля капли специфична для разных стадий в разное время года — самый большой размер капли относительно размера просомы характерен для самцов в начале ноября;

3. в феврале в поверхностные слои с больших глубин поднимаются самки, причины этого подъема еще предстоит выяснить;

4. в феврале уменьшение липидной капли у самок в Кандалакшском заливе не прекращается и, видимо, даже не





замедляется, что говорит об отсутствии питания самок после их подъема к поверхности;

5. самки и стадия CV в феврале на глубинах до 110 м, по-видимому, сохраняют двигательную активность, в отличие от стадии CIV;

6. значение объемной доли капли отличается в разные фазы приливно-отливного цикла и в разное время суток.

Вопрос питания *C. glacialis* зимой в Кандалакшском заливе Белого моря требует более детального изучения с помощью биохимического анализа состава липидной капли и изотопного анализа. Также требуются более детальные исследования вертикальных миграций *C. glacialis* в зимний период. Для понимания полной картины биологии и адаптаций *C. glacialis* требуются исследования со взятием материала в центральной части Кандалакшского залива в районах с глубинами более 150 м в течение полного годового цикла.

Благодарности. Авторы благодарят Дмитрия Олеговича Афанасьева, Кирилла Юрьевича Соколова, Илью Арсеньевича Труханова и клинику «КИТ» в Куркино за финансовую поддержку исследований. Авторы также благодарят сотрудников туристического центра «Полярный Круг», помогавших в полевых сборах материала. Особенная благодарность научному сотруднику Института Океанологии им. П. П. Ширшова РАН Юриковой Дарье Андреевне за научную консультацию и помощь во взятии проб. Также выражаем благодарность коллективу учеников ГБОУ Школы № 192: Лыпенко Василию Дмитриевичу, Семашко Ирине Владимировне и Бабенко Роману Александровичу за помощь во взятии проб и обработке материалов.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Дмитрия Олеговича Афанасьева, Кирилла Юрьевича Соколова, Ильи Арсеньевича Труханова и клиники «КИТ» в Куркино. Работа Ксении Николаевны Кособоковой выполнена в рамках темы Госзадания ИОРАН № FMWE-2024-0021 и при финансовой поддержке Российского Научного Фонда (проект № 23-17-00121).

Литература:

Колосова и др., 2013 — *Колосова Е. Г., Житина Л. С., Ильяш Л. В., Мельников И. А.* Сезонная динамика видового состава и обилия фауны прибрежных льдов пролива Великая Салма Кандалакшского залива Белого моря // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2013. № 118 (5). С. 23–30.

Кособокова, 2012 — *Кособокова К. Н.* Зоопланктон Арктического бассейна: структура сообществ, экология, закономерности распределения. М.: Геос, 2012. 272 с.

Кособокова, Перцова, 1990 — *Кособокова К. Н., Перцова Н. М.* Биология арктический копеподы *Calanus glacialis* в Белом море // Биологический мониторинг прибрежных вод Белого моря. М.: ИОАН СССР, 1990. С. 57–71.

Кособокова, Перцова, 2012 — *Кособокова К. Н., Перцова Н. М.* Зоопланктон Белого моря: структура, динамика, экология // Монография «Система Белого моря. Водная толща и взаимодействующие с ней атмосфера, криосфера, речной сток и биосфера». М.: Научный мир, 2012. Гл. 7.2. С. 640–674.

Перцова, 1984 — *Перцова Н. М.* Жизненные циклы массовых видов копепод планктона Белого моря / Дис.... канд. биол. наук. М.: МГУ, 1984. 189 с.

Anderson et al., 2022 — *Anderson T., Hessen D. O., Gentleman W. C. et al.* Quantifying the roles of food intake and stored lipid for growth and development throughout the life cycle of a high-latitude copepod, and consequences for ocean carbon sequestration // Frontiers in Marines Science. 2022. Vol. 9.

Perrin et al., 2012 — *Perrin G., Dibacco C., Plourde S., Winkler G.* Assessing stable isotope dynamics of diapausing *Calanus finmarchicus* and *C. hyperboreus* during the overwintering period: a laboratory experiment // Journal of plankton research. 2012. Vol. 34 (8). Pp. 685–699.

Søreide et al., 2010 — *Søreide J. E., Leu E., Berge J. et al.* Timing of blooms, algal food quality and *Calanus glacialis* reproduction and growth in a changing Arctic // Global Change Biology. 2010. Pp. 3154–3163.

Комментарий специалиста

**Саввичев Александр Сергеевич,
доктор биологических наук, заведующий лабораторией микробиологии и биогеохимии водоемов Института микробиологии имени С. Н. Виноградского ФИЦ биотехнологии РАН**

Удивительно приятно рецензировать эту работу. Уже первые строки вступления (Кандалакшский залив Белого моря, пролив Великая Салма, о. Величаиха) возвращают к школьному и студенческому времени, проведенному на Беломорской биологической станции МГУ им. Н. А. Перцова, основателя и первого директор ББС. Но тогда еще станция не носила имя Николая Андреевича. Так уж вышло, что биолог не может состояться, не пройдя практики на Белом море. И, конечно же, копеподы — учебная основа морского биолога!

В соавторах статьи Ксения Николаевна Кособокова — опытный полярный биолог, поработавшая, вероятно, в акваториях всех полярных морей нашей планеты, строгий и не терпящий любой фальши ученый. Алексей Дмитриевич Тихомиров, по моему мнению, один из самых грамотных биологов-учителей Москвы. Алексею Можаеву, ученику и соавтору этой публикации, несказанно повезло. Поработать с такими руководителями удается не каждому…

Что касается рецензируемой рукописи, то она изложена в классическом «взрослом» стиле. Ясное *вступление* с литературными ссылками на «классиков жанра», четкое указание на то, что еще не сделано: «В предыдущих исследованиях изменения размеров липидной капли в популяции *C. glacialis* в Кандалакшском заливе в течение года не исследовались». Однако хотелось бы видеть в последнем абзаце *вступления* формулировку цели и задач исследования. Раздел *«Район исследований, объекты и методы»* позволяет оценить все этапы проведения исследований. Для раздела *«Результаты»*, скорее, подходит название *«Результаты и обсуждение»*.

Неудобно без некоторых критических замечаний. Качество исполнения рисунка (если публиковаться в приличном журнале) можно повысить, графики сделать более контрастными, обозначить их как А, Б, и т. д., а гистограмму увеличить и также сделать более контрастной. Текст раздела *«Результаты»* нужно «связывать» с иллюстративным материалом. *«Выводы»* (как это и положено в фундаментальной науке) заканчиваются сформулированным пониманием незаконченности глобальной исследовательской задачи и формулировкой перспективного плана: «Для понимания полной картины биологии и адаптаций *C. glacialis* требуются исследования со взятием материала в центральной части Кандалакшского залива в районах с глубинами более 150 м в течение полного годового цикла». Ну как можно не ставить сверхзадачи?



Исследование факторов деградации оленеводства у долган Восточного Таймыра

Study of the Factors Contributing to the Decline of Reindeer Herding Among the Dolgans of Eastern Taymyr

Аннотация. На основе экспедиционных данных по Таймыру выявлены факторы наблюдаемой деградации оленеводства у долган в условиях трансформации условий жизни за последние десятилетия.
Ключевые слова: долганы, ненцы, Таймыр, оленеводство, деградация традиционного хозяйствования

Abstract. Based on expeditionary research conducted in Taymyr, the study identifies the key factors behind the observed decline of reindeer herding among Dolgans in the context of changing living conditions over recent decades.
Keywords: Dolgans, Nenets, Taymyr, reindeer herding, decline of traditional economies

Шишкина Александра Дмитриевна,
ученица 9-го класса ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва
e-mail: alshishkina33@1553.ru

Научный руководитель:
Куксин Константин Валерьевич,
директор Музея кочевой культуры, г. Москва

Кураторы:
Козырева Марина Михайловна, Куксин Ярослав Константинович,
учителя географии ГБОУ Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва

Введение

Комплексные исследования на Таймыре проводились достаточно давно. Множество экспедиций работало в регионе, ученые продолжают работу. Однако акцент обычно делался больше на нематериальную культуру, бытовые вещи. В нашей экспедиции мы провели исследование, чтобы понять направленность динамики этого процесса, выявить его причины.

На наших глазах происходит деградация основного хозяйственного комплекса — крупностадного оленеводства. В то же время известно, что с советского периода на Таймыре в жизни оленеводческих хозяйств произошли существенные изменения, что было подтверждено в экспедиции Музея кочевой культуры в августе 2023 года. Наиболее значительное — это резкое и существенное сокращение поголовья домашнего оленя и увеличение поголовья дикого; в то же время фиксировалась полная деградация оленеводства на южном кусте таймырских поселений и почти полная на северном.

Изменилась значимость оленеводства для местных жителей. Так в ряде случаев оленеводство перестало выполнять

Alexandra Shishkina,
Student of the 9th grade, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

Research Supervisor:
Konstantin Kuksin,
Director of the Museum of Nomadic Culture, Moscow

Mentors:
Marina Kozyreva, Yaroslav Kuksin,
Teachers of geography, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

транспортную и товарную функцию в связи с приходом технологий с материковой части страны, а также в связи со сложностями транспортировки; в то же время существенно сократилась поддержка государства, что привело к сокращению поголовья стада и изменению организационной формы оленеводческих хозяйств. Следствием этого процесса стало существенное сокращение числа кочевых групп долган и увеличение доли оседлых.

Цель исследования: выделение факторов деградации системы оленеводства на Восточном Таймыре.

Задачи:

1. выделение типов оленеводства коренных малочисленных народов севера (далее – КМНС) на примере долган, эвенков и ненцев на основе анализа литературы;
2. сравнение структуры и динамики долганских и ненецких оленеводческих систем;
3. описание современной ситуации в оленеводческих хозяйствах долган Восточного Таймыра;
4. выделение факторов трансформации оленеводческих хозяйств Восточного Таймыра.

Методы: полуструктурированные глубинные и экспертные интервью, включенное наблюдение, полевые (визуальные) наблюдения, сравнительный анализ.

Основным источником полевых данных стала информация, собранная в экспедиции Музея кочевой культуры (МКК), которая проходила с 9 по 29 августа 2023 г. на полуострове Таймыр, в которой принимала участие автор работы. Мы посетили г. Дудинку, сельское поселение Хатанга, поселки Новорыбная, Попигай, Кресты, Новая, Хета, Катырык (Рисунки 1, 2).



Рисунок 1. Территория полевого исследования



Рисунок 2. Населенные пункты Восточного Таймыра

Были проведены интервью с представителями коренного долганского населения всех возрастов (от 5 до 85 лет), с жителями Таймыра, имеющими не долганское происхождение, со старожилами, оленеводами, кузнецами, мастерицами, кочевниками и оседлыми представителями долган, с охотниками, с сотрудниками музеев, с научными сотрудниками, с педагогами, с ведущими, певцами, танцорами, с учащимися младшей, средней, старшей школ-интернатов и университетов, с людьми, родившимися на Таймыре и переехавшими туда жить. Также мы общались с представителями других КМНС: ненцами, эвенками, энцами, якутами и нганасанами.

Литературный обзор



Долганы позаимствовали оленеводство у эвенков. Те пришли с юга, с Саян, принеся южное таежное оленеводство: небольшие стада, транспортное, вьючно-верховое оленеводство, эвенки были охотниками. Придя на север, в тундровою зону, они познакомились с ненцами, которые в то же самое время двигались в поисках пастбищ на восток, и, покинув Ямал, оказались на Таймыре.

Долганы поняли, что выгодно иметь большие стада в тундре — их проще пасти, в отличие от тайги — в тайге невозможно держать большое стадо, и стали постепенно переходить на ненецкий тип оленеводства, сохранив в то же время отдельные черты своего традиционного — эвенкийского оленеводства. При этом на территории Таймыра уже жили русские, которым нужны были шкуры, мясо. Поэтому оленеводство стало товарным. Так, в XIX веке на Таймыре сформировалось

крупностадное товарное оленеводство. В Таблице 1 проведем сравнение двух типов оленеводства.

Таблица 1. Сравнение двух типов оленеводства

Таежное оленеводство	Тундровое оленеводство
Мелкостадное	Крупностадное
Транспортное	Товарное
Вьючное	Упряжное
Есть дойка оленей	Оленей не доят
30–40 оленей на семью	300–400 оленей на семью

Таймыр — это крупнейший полуостров России и самая северная материковая часть Евразии. Он расположен между Енисейским заливом Карского моря и Хатангским заливом моря Лаптевых. В пределах Таймыра можно выделить три физико-географических района:

1. горы Быррранга, тянущиеся через весь полуостров с юго-запада на северо-восток;
2. Северо-Сибирская низменность;
3. равнина на побережье Карского моря.

С точки зрения транспортной доступности Таймыр очень сложный регион. Местные жители даже сравнивают его с островом, называя всю остальную часть Красноярского края и России в целом — материком или большой землей. Попасть туда можно только на самолете. В Дудинку летают из Москвы и других крупных городов, а вот в Хатангу можно попасть только через два аэропорта: через Дудинку и Красноярск, либо вертолетом. Хатанга — порт, в который даже грузовые суда заходят крайне редко. Передвижение между поселками осуществляется либо вертолетом, либо летом на лодках. В тундре и в поселках передвигаются в основном на снегоходах. Зимой при перевозке грузов в неблагоприятных для полетов погодных условиях используются трэколы[1].



Полуостров Таймыр расположен в арктическом и субарктическом климатических поясах за полярным кругом. Характерна продолжительная зима с температурой до –60°С и короткое малоснежное лето. На Таймыре расположен самый северный лес в мире — на 72 параллели (тогда как в остальном мире лес заканчивается на 69). Это имеет большое значение для долганского оленеводства. Изначально оленеводство было таежным, малостадным и верховым — как у эвенков (одних из предков долган). Также близость леса значительно упрощала строительство чумов, заготовку дров и стройматериалов.

[1] Российский плавающий шестиколесный вездеход на шинах сверхнизкого давления. – Прим. ред.

Все населенные пункты восточного Таймыра традиционно делятся на две группы: северный куст и южный куст. Отсчет идет от сельского поселения Хатанга. Оно стоит на реке Хатанга, которая получилась от слияния двух рек — Хеты и Котуя. Ближе к устью в нее впадает река Попигай, а само устье выходит в Хатангский залив моря Лаптевых.

Поселки, расположенные ниже по течению п. Хатанга, на р. Попигай и в Хатангском заливе, — северный куст. К нему относятся (перечисление идет от п. Хатанга вниз по течению): Жданиха, Новорыбная (оба поселка на реке Хатанга), Попигай/Новый Попигай (на реке Попигай), Сындасско (в Хатангском заливе). А поселки, расположенные выше по течению реки Хатанги и Хеты, — южный куст. К нему относятся: Кресты (на сливании Котуя и Хеты, в месте образования Хатанги), Новая/Новенькая, Хета/Солнечная Хета, Катырык (все расположены на р. Хета).

Из-за сурового климата, полярной ночи, короткого лета и многолетней мерзлоты этот регион абсолютно непригоден для ведения на его территории традиционного сельского хозяйства. Разведение привычных нам домашних животных из-за низких температур тоже невозможно. Поэтому там исторически, уже много столетий, развивается оленеводство. Оленеводство в пределах Восточного Таймыра связано прежде всего с долганами.

Долганы — тюркоязычный коренной малочисленный народ Таймыра. Помимо долган к КМНС Таймыра относятся нганасаны, энцы, ненцы и эвенки (тунгусы). Долганы считаются самым северным тюркоязычным народом мира. Этот народ сформировался в начале XIX века, когда якуты крупными группами переселялись в Туруханский край, смешивались с местным тунгусским населением и русскими старожилами Таймыра. В результате образовался долганский этнос. В России проживает 8157 представителей народности (по переписи 2021 года). Основная часть долган населяет Красноярский край, а именно территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района.

Предками современных долган были тунгусский род долган, пришедший в начале XVII века на Таймыр, род эджаны/эдяны, называемые также жиганы, переселившиеся с низовьев Лены на Таймыр в конце XVII века; русские старожилы, пришедшие на р. Хету и р. Хатангу в 1630-х годах, состоящие в основном из казачьих детей, промышленников и беглых посадских людей, которых привлекали эти территории удаленностью от центральных властей. Многие из них были выходцами из Поморья и были знакомы с таежной жизнью, что помогло им освоиться на этих территориях. Поселяясь рядом с местными, эти люди быстро выучивали их язык и традиции и сближались через браки [Дьяченко, 2005].



Долганский язык относится к якутской подгруппе уйгуро-огузской ветви тюркской группы алтайской языковой семьи. Ближайший родственный язык — якутский. Долганский





язык — самый северный тюркский язык, попавший на Таймыр через якутский, тоже тюркский, язык и долгое время считавшийся его диалектом, пока в 1979 году не была создана и признана долганская письменность.

Оленеводство у долган смешанное — верховое и упряжное. Верховое к ним пришло от эвенков, а упряжное — от ненцев [Дьяченко, 2005]. Поэтому мы изучаем не только долганское оленеводство, но и ненецкое, и сравниваем их.

Долганское оленеводство — преемник ненецкого, а еще ненецкое оленеводство на данный момент достаточно подробно изучено: из-за легкой (по сравнению с Таймыром) транспортной доступности, туда начали посылать экспедиции еще с XVI века [Лыков, 2024].

Есть две теории о том, как зародилось ненецкое оленеводство. Первая заключается в том, что оно пришло к ним от южно-самодийских народов, так как наблюдаются общие черты в оленеводстве и с оленеводами Саян [Терешков, 2021]. Вторая — оленеводство зародилось именно на территории Ямала и Северного Урала. Мы будем придерживаться первой версии.

Другую ситуацию мы наблюдали у долган. Из-за того, что долганы — очень молодой народ, мы можем (хотя бы приблизительно) сказать, когда, как и где он возник и как появились разные аспекты его жизни.

Ненецкое оленеводство сформировалось несколько веков назад. За время его существования большое количество людей, ученых и исследователей изучали его различными способами. В середине прошлого века была составлена его подробная типология [Василевич, Левин, 1951]. Но ненецкий тип оленеводства встречается и у других народов России, которые почему-то изучены значительно меньше.

Оленеводство у долган смешанное: верховое оленеводство, пришедшее к ним от эвенков, и упряжное оленеводство, пришедшее от ненцев.

Упряжное оленеводство — это тип оленеводства, при котором оленя запрягают в нарты[2] или балок[3]. Для управления используется хорей — специальная «палка», нужная, чтобы погонять оленей. Также для контроля могут использоваться собаки. Как вьючное животное и как верховое оленей при данном типе оленеводства не используют. Оно характерно для крупностадных оленеводческих хозяйств. Территории кочевки оленеводов с данным типом полностью или практически полностью находятся в тундре.

Верховое или вьючно-верховое оленеводство — это тип оленеводства, при котором олень используется в первую очередь как ездовое и вьючное животное. Оно характерно для таежных кочевников с маленькими стадами — передвигаться в условиях тайги на нартах в большинстве случаев невозможно, а уследить за большим стадом — тем более.

2 Длинные узкие сани с деревянным настилом. — Прим. ред.

3 Традиционное жилище оленеводов, которое одновременно выполняет функции средства передвижения на полозьях, реечный каркасный домик, обтянутый шкурами и парусиной. — Прим. ред.



Исследование современной ситуации оленеводства

Мы выделили следующие гипотезы:

1. С появлением технологий на Таймыре олени станут не нужны.

2. Школы-интернаты окажут отрицательное влияние на оленеводство.

Современное состояние оленеводческих хозяйств описано мало. Большая часть долган сменила кочевой образ жизни на оседлый. Всего несколько семей продолжает кочевой образ жизни, и большая часть из них живет в наиболее отдаленных поселках северного куста — в Попигае и в Сындасско.

Развитие технологий сильно повлияло на оленеводство. Так, с появлением сотовой связи стало намного проще находить оленеводов в тундре и связываться с ними, что сильно упрощает проведение коральных работ[4]. Появление большого количества ткани и бытовых предметов значительно облегчило жизнь в тундре. Также теперь оленевод легко может уйти жить в поселок, ему необязательно охотиться и уходить в тундру. Хотя часть оленеводов, с которыми нам удалось пообщаться, не восприняли эти инновации: «*Большинство оленеводов никогда не променяют свободу тундры на тесноту поселка*». А если говорить про охоту и собирательство, то это никуда не исчезло: они по-прежнему являются неотъемлемой частью жизни всех долган в принципе — и поселковых тоже.

Мы провели сравнение оленеводства у долган до распада СССР и современной ситуации (на основе экспедиционных данных и различных источников информации). Из Таблицы 2 следует, что в советское время долганское оленеводство переживало расцвет, паслись многотысячные стада. При этом наша экспедиция обнаружила полный упадок оленеводства: в большинстве поселков оленей нет, в южном кусте полностью исчезло оленеводство, в северном — практически полностью. В связи с этим мы решили выделить факторы, повлиявшие на деградацию оленеводства на Таймыре.

Оленеводство долган и ненцев существенно различается — если ненцам удалось сохранить и даже развить свое оленеводство, то оленеводство долган переживает сейчас не лучшие времена. Для выяснения различий, мы попытались выявить факторы, в той или иной степени влияющие на ход изменений. Факторы выделялись на основании беседы с местными жителями, чьи комментарии сопоставлялись с результатами экспертного интервью по ненцам. Выделенные нами факторы в разной степени оказывали влияние на деградацию оленеводства.



4 Корализация оленей — это плановое ежегодное мероприятие, во время которого проводится подсчет и ветеринарная обработка животных. — Прим. ред.

Таблица 2. Сравнение оленеводства у долган до распада СССР и в современной ситуации

		Сейчас			Раньше (до развала СССР)		
		Долганы		Ненцы	Долганы		Ненцы
		Северный куст	Южный куст		Северный куст	Южный куст	
Размер стада	Крупное	нет	нет	да	нет	нет	да
	Мелкое	да	нет	нет	да	да	нет
Состояние оленеводства	Исчезло	нет	да	нет	нет	нет	нет
	Исчезает	да	нет	нет	нет	нет	нет
	Развивается	нет	нет	да	да	да	да
Ландшафтная зона	Тундра	да	нет	да	да	да	да
	Лесотундра	да	нет	нет	да	да	нет
	Тайга	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	Горные территории	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Основное использование	Упряжный	да	нет	да	да	да	да
	Вьючно-верховой	да	нет	нет	да	да	нет
От кого пришло (предположительно)	Южно-самодийские народы	нет	нет	да	нет	нет	да
	ненцы	да	да	нет	да	да	нет
Коральные работы	Пригоняют стадо	да	нет	нет	да	да	нет
	Приезжают к стаду	нет	нет	да	нет	нет	да
Организационная форма	Колхозы/совхозы	нет	нет	да	да	да	да
	частное ол-во	да	нет	да	нет	нет	нет
Помощь от государства	Есть	нет	нет	да	да	да	да
	Нет	да	нет	нет	нет	нет	нет
Расстояние кочевки	>1000 км	нет	нет	да	нет	нет	да
	<1000 км	да	нет	нет	да	да	нет
Причины изменения динамики развития оленеводства	Исчезла поддержка государства	да	да	нет			
	Природные факторы	да	да	нет			
	Частное оленеводство	да	нет	да			
	Дороги есть/нет	нет	нет	да			



Факторы:

- механизация оленеводства;
- значительное ослабление государственной поддержки;
- увод дикими оленями домашних;
- природные факторы;
- увеличение комфорта жизни;
- нехватка ценных кадров;
- транспортная доступность.

С развитием технологий жизнь оленеводов стала проще. Обучение ездового оленя — это очень долгий и сложный процесс, а с появлением снегоходов это стало ненужным: пасти оленей на снегоходе гораздо проще и менее энергозатратно. Поэтому ездовое оленеводство — первое, что уходит при знакомстве оленеводческого народа со снегоходом. Исчезает транспортная функция оленеводства — изначальная и основная для Таймыра.

Товарное оленеводство возникает под действием внешних факторов: русские его используют для снабжения северных факторий, перемещения грузов через Таймыр, связь с Якутией, питание. Весь транспорт осуществлялся за счет оленей. Потом, когда возникают колхозы — пик оленеводства, они поддерживаются государством. В транспорт на Таймыре, в отстрел дикого оленя, отстрел волков вкладываются очень большие деньги. Это было сделано для поддержки долганского оленеводства, для отчета перед вышестоящими инстанциями.

Плановая экономика привела к расцвету оленеводства. На Таймыре делались огромные естественные холодильники для хранения мяса и шкур оленей. Хатанга была городом, туда ходили ледоколы — шло активное освоение севера. После перехода с плановой на рыночную экономику Хатанга стала селом, север забросили, и такое огромное количество мяса и шкур стало никому не нужно. Потребность в больших стадах пропала: это мясо все равно никто не купит.

Третий фактор — огромное количество диких оленей на Таймыре. Дикий олень гораздо сильнее домашнего. И часто он «откалывает» часть стада и уводит. То есть стадо дикого оленя клином врезается в стадо домашнего, часть окружает, а затем уводит вместе с собой. После такого домашние олени уже не возвращаются к хозяевам и становятся дикими. И если в советское время с этим велась борьба — диких оленей отстреливали в промышленных масштабах, то потом, с ослаблением колхозной системы (еще в 1970-е) и, возможно, участием природных факторов, дикий олень снова стал угрозой домашнему.



За время ослабления советской власти дикий олень успел размножиться и началась инвазия огромных стад дикого оленя. Это сильно ослабило домашние стада вплоть до того, что в определенный период времени кочевники перешли на ездовых собак, чтобы сохранить остатки оленей. Это такая переходная

стадия от ездовых оленей до снегоходов, которые стали доступны на Таймыре в 80-е годы.

Немаловажную роль сыграли природные факторы. Например, потепление климата, с которым связано изменение ландшафтов, приход видов с юга, наступление зоны леса, эпидемии. К ним можно отнести повсеместный падеж оленей: большая часть наших респондентов вспоминали, как в 1974 г. начали погибать олени. Люди говорят, что, выйдя утром к оленям, они могли увидеть, что умерло несколько сотен за одну ночь. К природным факторам также можно отнести приход диких животных с юга, из района плато Путорана. Жители южного куста рассказывали нам, что около поселков появились медведи, которых раньше никогда не было, вернулись волки.



Еще один фактор — увеличение комфорта жизни. Как мы сказали раньше, снегоходы значительно облегчили жизнь оленеводов, но повлияла еще и система образования на Таймыре. В возрасте 6 лет всех детей забирают в поселки в интернаты. Первый год — еще до школы — дети учат русский язык. Во время всего обучения они живут в поселках в комфортных (относительно тундры) условиях, окруженные достижениями современной цивилизации и, как следствие — теряется связь с тундрой. Это приводит к нежеланию молодого поколения возвращаться в тундру.

Сказалась также плохая транспортная доступность региона, которая была подробно описана выше.

Сейчас единственные оставшиеся оленеводы Таймыра — это энтузиасты, которые живут так во многом из-за привычки, и когда эти семьи исчезнут или перейдут к оседлости, мы констатируем полное исчезновение оленеводства на Таймыре.

Заключение

На основе анализа собранных данных мы можем сделать следующие ***выводы:***

1. Крупностадное оленеводство было искусственным образованием.

2. Плановая экономика привела к бурному расцвету оленеводства.

3. Ослабление советской власти привело к упадку оленеводства.

4. Значительным фактором, повлиявшим на исчезновение, оказалась сама территория с ее плохой транспортной доступностью, большим поголовьем дикого оленя — конкурента домашнего.

5. Понижение статуса оленевода, появление техники, изъятие детей из семей с 70-х годов отрицательно влияли на оленеводство.



В настоящее время оленей пасут только несколько семей-энтузиастов. Скорее всего, как только эти энтузиасты потеряют стада (из-за эпидемий или по другой причине), то останутся небольшие частные общины в районе Хатанги при условии развития туризма на Таймыре, предпосылок к чему пока нет.

Так, на примере жизни одного народа мы видим, как возник новый хозяйственно-культурный тип в XIX веке, и как через 150 лет он пришел в упадок и практически исчез. Интереснейший пример возникновения и гибели оленеводства на Таймыре. Возможно, сам регион не очень приспособлен к крупностадному оленеводству. Сейчас народ, проведя сложный эксперимент, вернулся к традиционному для Таймыра способу добычи мяса — охоте на дикого оленя.



На наших глазах развернулся опыт длиною в 150 лет. Когда долганы сначала переняли ненецкий тип оленеводства, затем, с появлением СССР, оленеводство расцвело. После, с ослаблением и исчезновением государства, пришло в упадок. И долганы, которые были охотниками, снова стали охотниками. Традиционная долганская культура жива, долганский язык жив, но культура долган сейчас — не культура оленеводов, а культура охотников, рыбаков и собирателей, которой она была до становления крупностадного оленеводства.

Таким образом, мы видим довольно редкий для XXI века пример исчезновения более сложного хозяйственно-культурного комплекса (в данном случае — крупностадного оленеводства на Таймыре) и возвращение народа к более простому традиционному хозяйству — охоте и собирательству.

Литература:

Василевич, Левин, 1951 — *Василевич Г. М., Левин М. Г.* Типы оленеводства и их происхождение // Советская этнография. 1951. № 1. С. 63–87.

Головнёв и др., 2018 — *Головнёв А. В., Куканов Д. А., Перевалова Е. В.* Кочевые технологии Арктики // Арктика: атлас кочевых технологий. СПб.: МАЭ РАН, 2018. 352 с.

Головнёв и др., 2021 — *Головнёв А. В., Давыдов В. Н., Перевалова Е. В., Киссер Т. С.* Этноэкспертиза на Таймыре: коренные народы и техногенные вызовы. СПб.: МАЭ РАН, 2021. 284 с.



ДТХ, 2020 — Долганское традиционное хозяйство // Арктический многоязычный портал. 2020. URL: https://arctic-megapedia.com/blog/2020/11/27/dolganskoe-tradicionnoe-hozjajstvo/ (дата обращения: 12.11.2024).

Дьяченко, 2005 — *Дьяченко В. И.* Охотники высоких широт: долганы и северные якуты. СПб.: Европейский дом, 2005. 271 с.

Лыков, 2024 — *Лыков Д.* История заселения и хозяйственного освоения ЯНАО. 2024.

Попов, 1930 — *Попов А. А.* Долганы. 1930.

Терешков, 2021 — *Терешков С. Ю.* Частное оленеводство в Ямало-Ненецком автономном округе: экономические практики в контексте

оленеводческой культуры Северо-Западной Сибири // Прибыль не ради прибыли? Экономические практики коренных народов Севера России в условиях рынка: коллективная монография / Отв. ред. Е. А. Пивнева. М.; СПб.: Нестор-История, 2021. Гл. 7. С. 208–226.

Яптик, 2021 — Яптик Е. С. Семейное предпринимательство и дарообменные отношения у ямальских ненцев-оленеводов // Прибыль не ради прибыли? Экономические практики коренных народов Севера России в условиях рынка: коллективная монография / Отв. ред. Е. А. Пивнева. М.; СПб.: Нестор-История, 2021. Гл. 8. С. 226–261.

Комментарий специалиста

Алексей Сергеевич Обухов,
кандидат психологических наук, доцент, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, профессор кафедры психологической антропологии МПГУ, руководитель специализации «Социокультурная психология и антропология» Школы № 1553 имени В. И. Вернадского

Работа Александры Шишкиной — продуктивный пример исследования, в котором органично сочетаются работа с литературой и научными источниками и анализ собственного объемного полевого экспедиционного материала. При этом важно отметить, что территория реализации экспедиции была довольно обширная и проходила в труднодоступном арктическом регионе — на полуострове Таймыр, восточной его части.

Смотря на карту проведения экспедиции, впечатляешься ее масштабом — сколько было посещено мест! Это говорит о полноте территориального охвата исследования. Собранный полевой материал сам по себе очень ценен, поскольку этот регион не избалован такого рода экспедициями.

Фокусировка внимания исследователя на процессах трансформации практики оленеводства в историческом аспекте, сопоставление локальной традиции с практиками соседних народов, опора на релевантные научные источники и большой собственный экспедиционный материал — все это позволяет говорить об обоснованности представленных данных и выводов.

Исследователь говорит о деградации оленеводства. Обычно в отношении народных традиций использует понятие «трансформация». Но в отношении традиций хозяйствования и выявленных процессов изменений в практиках оленеводства долган термин «деградация» уместен. Важно, что при этом автор смотрит шире, показывая — как при деградации крупностадного оленеводства (которое и не было, собственно, изначально традиционным для долган), трансформируется в целом уклад жизни долган, наблюдаются тенденции к возрождению других традиционных практик природопользования (охота, рыболовство и собирательство).

Мне удалось лично слушать защиту данного исследования автором — ее доклад и ответы на многочисленные вопросы демонстрировали максимальную увлеченность содержанием исследования, глубину понимания всех нюансов, а также масштабность проделанного анализа литературных и полевых данных. В тексте отражена только часть тех знаний о традициях оленеводства и их трансформации, которыми владеет Александра Шишкина.

Данная публикация — это реальный вклад в изучение меняющихся традиций природопользования коренных малочисленных народов Арктики.



Сохранность долганского языка в современной молодежной среде национальных поселков Восточного Таймыра и факторы, влияющие на его сохранность

Preservation of the Dolgan Language Among Youth in the Indigenous Settlements of Eastern Taymyr and the Factors Influencing Its Preservation

Шишкина Анастасия Дмитриевна,
ученица 9-го класса ГБОУ Школа № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва
e-mail: anshishkina33@1553.ru

Научный руководитель:
Куксин Константин Валерьевич,
директор Музея кочевой культуры, г. Москва

Кураторы:
Вилл Нина Ивановна,
учитель английского языка Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва

Куксин Ярослав Константинович,
учитель географии Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва

Аннотация. На основе экспедиционных материалов, а также проведенного анкетирования школьников 5–11-х классов долганских школ Восточного Таймыра исследовались степень сохранности долганского языка в современной молодежной среде и факторы, влияющие на его сохранность.
Ключевые слова: долганы, долганский язык, Восточный Таймыр, национальные школы, малочисленные народы, школьники

Abstract. Based on expeditionary materials and a survey conducted among students of grades 5–11 in Dolgan schools of Eastern Taymyr, the study explores preservation degree of the Dolgan language in the contemporary youth environment and the factors influencing its maintenance.
Keywords: Dolgans, Dolgan language, Eastern Taymyr, ethnic schools, indigenous people, school students

Введение

На территории России проживает около двухсот этносов, распределенных по всей территории нашей страны. И на крайнем севере, на полуострове Таймыр, самом большом и самом северном полуострове России и Евразии вообще, располагается родина пять коренных этносов: эвенки, энцы, ненцы, нганасаны (самый древний народ России) и долганы.

Долганы — это малочисленный коренной народ крайнего севера, который сформировался на рубеже XVIII–XIX веков и считается самым молодым народом нашей страны [Долгих, 1963]. Сейчас численность долган составляет примерно 8000 че-

ловек. Долганский язык относится к якутской подгруппе уйгурогузской ветви тюркской группы алтайской языковой семьи [Андросова, 1997; Артемьев, 2001а, 2001б; Артемьев, Петров, 2003; Архипов, 2021]. Ближайший родственный язык — якутский. Долганский язык — самый северный тюркский язык, попал сюда через якутский, тоже тюркский, и долгое время долганский язык считался диалектом якутского, пока в 1979 году не была создана долганская письменность [Барболина, 2017; МЯР, 2024].

Цель исследования: выяснить степень сохранности долганского языка в современной молодежной среде в национальных поселках Восточного Таймыра и факторы, влияющие на его сохранность.

В августе 2023 года автор поехала на Таймыр с экспедицией Музея кочевой культуры с целью сбора информации о долганах для представления их в музее. Именно во время этой экспедиции, в процессе общения с некоторыми ребятами и сбора интервью у представителей старшего поколения была выделена проблема с языком. Несмотря на то, что долганская письменность появилась совсем недавно, менее полувека назад, уже тогда были сильные проблемы с сохранностью языка.

Долганскую письменность создали национальная поэтесса Огдо Аксенова вместе с Анной Барболиной в 1979 году и выпустили первый букварь, чтобы учить детей. Но кочевой образ жизни пропадал, родители, а часто и бабушки с дедушками сами были выращены в интернате и плохо знали родной язык. С поколениями это начало еще сильнее чувствоваться, и очень многие подростки (как и их родители) сейчас не разговаривают на долганском языке. В школе его преподают уже практически как иностранный.

Тем не менее, эта ситуация с языком в разных поселках различается. Вся территория Восточного Таймыра географически разделена на две части: северный куст и южный куст. Граница эта проходит по селу Хатанга — областному центру. На северном кусту располагается три поселка — Новорыбная, Попигай и Сындасско, а на южном — Кресты, Жданиха, Новая, Хета, Катырык. На южный куст добраться сильно легче из Хатанги и интернет там есть, пусть и не очень хороший, а на Северный намного сложнее — практически только на вертолете, часто нелетная погода, нет интернета, холоднее, и только на северном кусту сохранились семьи, ведущие традиционный (кочевой) образ жизни. Из-за всех этих причин «обрусение» на северном кусту меньше и лучше сохранен язык.

Поэтому было решено приехать еще раз в долганские поселки именно с целью проведения опроса у школьников средней и старшей школ. Во время экспедиции брали много интервью, в том числе и у учителей, в которых они рассказывали про школы, про то, как они пытаются сохранить язык у подростков. Но одно из самых интересных было записано с

Anastasia
Shishkina,
Student of the 9th grade, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

Research Supervisor:
Konstantin Kuksin,
Director of the Museum of Nomadic Culture, Moscow

Mentors:
Nina Vill,
Teacher of English language, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow

Yaroslav Kuksin,
Teacher of geography, School No. 1553 named after V. I. Vernadsky, Moscow





Анной Алексеевной Барболиной. Анна Алексеевна — одна из создательниц долганской письменности и чистокровная долганка, выросшая в тундре. Вторая создательница долганской письменности, поэтесса Огдо Аксенова, умерла в 1995 году.

Запрет на изучение родного языка в школах был снят уже давно, с тех пор уже многие годы прикладывается очень много усилий для восстановления языка, потому что говорит на нем практически только старшее поколение, взрослые люди в возрасте 30–45 лет уже тоже мало говорят из-за того, что были выращены в интернате с запретами и не имели возможности выучить родную речь.

После интервью и разговоров с пожилыми людьми сложилось впечатление, что практически никто не разговаривает на родном долганском языке среди ребят старше 5-го класса (возраст, когда большинство из них забирают в интернат в местный центр села Хатанга). Поэтому было решено в выборку включить учеников с 5-го по 11-й классы в национальных поселках.

Было поставлено несколько ***задач***:

1. связаться со школами, в которых учатся ребята 5–11-х классов (таких школ на Восточном Таймыре всего три — Новорыбинская средняя школа, Хетская средняя школа и Хатангская средняя школа-интернат; младшая школа есть в каждом поселке, но меня интересовали именно средняя и старшая), рассказать про замысел исследования, спросить разрешение на проведение этого опроса и попросить небольшой помощи в организации;
2. составить опросник и выдвинуть несколько гипотез на основе предыдущей экспедиции;
3. поехать на Таймыр и посетить все школы, чтобы провести опрос и по возможности лично пообщаться с ребятами, потому что живое общение — очень важная составляющая любого социального и этнографического исследования;
4. оцифровать собранные записи и проанализировать полученные в экспедиции данные.

Гипотезы:

1. Долганский язык в современной молодежной среде практически не сохранен.
2. Долганский язык среди молодежи лучше сохранился в северных поселках (Попигай, Новорыбная, Сындасско), чем в южных (Кресты, Хета, Новая, Катырык, Жданиха) и Хатанге.
3. Девочки лучше знают язык, чем мальчики.
4. На то, знает ученик долганский язык или нет, влияет не наличие уроков, а то, говорят ли его родители на языке, и если да, то как часто.
5. Язык будет сохранен лучше у детей, которые общаются на нем с ровесниками.
6. Ребята младших классов лучше владеют долганским языком, чем старших.
7. Изучать язык дальше захотят только те, кто его уже знает.
8. Вне зависимости от знания языка ребята будут считать родным языком долганский.
9. Вне зависимости от знания языка ребята будут относить себя к долганам.

Ход исследования



В середине января на Таймыре еще полярная ночь и жуткие морозы, из-за этого удалось лично посетить только две школы вместо трех — Хатангскую среднюю школу-интернат, где мы провели три дня, и Хетскую среднюю школу. В Новорыбинскую среднюю школу доехать не удалось, потому что дорогу туда занесло и уже две недели держалась температура ниже –50°С, поэтому все дети сидели на карантине, то есть и собрать их в школе тоже не удалось бы. В Новорыбинскую школу опросник все-таки был послан, но в онлайн-формате (Приложение 1) и, когда стало потеплее, и ученики снова стали посещать школу, его распечатали и раздали, а результаты по почте отправили в Москву через месяц.

Всего *выборка* составила 263 человека из всех школ, большинство из них учатся в Хатангской средней школе-интернате, потому что туда свозят на весь учебный год (не считая каникулы) детей с пятого класса со всех поселков с юга (Крестов, Новой, Катырыка, Жданихи) исключая Хету, и с северных поселков Сындасско и Попигай, исключая Новорыбную. Только в этих двух поселках — Хета и Новорыбная, есть свои школы до 11-го класса, но там учатся дети только из самих поселков, и то иногда родители отправляют оттуда детей в Хатангский интернат, потому что там за ними не нужно следить.

По возвращении в Москву была создана онлайн-форма полностью идентичная опроснику, в которую я занесла все результаты, чтобы потом иметь возможность работать уже в онлайн-формате. Потом было решено проверять гипотезы и в целом анализировать полученные результаты в Excel.

Результаты и их обсуждение

В первой гипотезе — «Долганский язык в современной молодежной среде практически не сохранен» — я предполагала, что долганский язык (конкретно устная речь, потому что письменностью вообще почти не пользуются) у подростков практически не сохранен: ответ «да» и «скорее да» на вопрос «Понимаете ли вы устную долганскую речь?» дали 65 % опрошенных, то есть больше половины, что значительно более приятная картина чем та, которую я ожидала увидеть.



Вторая гипотеза о связи сохранности языка у подростков с тем, откуда они родом, подтвердилась: действительно, в северных поселках Новорыбная, Попигай и Сындасско (в последних двух в особенности) язык знает подавляющее большинство, чего не наблюдается в южных поселках — Крестах, Новой, Хете и Катырыке, и в Хатанге.

Весьма распространено мнение, что языки лучше даются девочкам и вообще традициями тоже больше девочки



интересуются, но здесь мы видим другую картину: у мальчиков и девочек не просто похожая картина, среди мальчиков незначительно, но все же процент знающих язык больше. И это значит, что снова моя гипотеза («Девочки лучше знают язык, чем мальчики») оказалась неверной.

Среди тех, кто знает язык, языковые уроки есть более чем у половины — около 55–60 %, а у тех, кто не знает долганский, уроки есть не более чем у 40 % опрошенных. Как можно видеть, процент родителей, которые каждый день употребляют долганскую речь в разговоре, равен почти 90 % у школьников, которые знают долганский язык. У тех, кто не знает долганский, процент аналогичных ответов, равен 75–80 %. Разница есть, пусть и не очень большая, а это значит, что мое предположение оказалось верным частично: действительно то, что фактор частоты использования родителями долганского языка дома играет роль, но на это влияет еще и наличие уроков долганского языка.



Около 40 % ответили «нет» на вопрос о том, регулярно ли слышат от ровесников долганский язык. А среди тех, кто ответил «да» на вопрос о знании долганского, примерно 60 % регулярно разговаривает со сверстниками. Значит, фактор того, общаются ли ребята со сверстниками, тоже влияет на знание языка. Язык будет сохранен лучше у детей, которые общаются на нем с ровесниками.

В опросе были существенные различия в количестве учащихся из разных классов. Однако в процентном отношении стало понятно, что предположение о том, что учащиеся младших (5–6-х) классов лучше владеют родным языком, оказалось неверным. Согласно результатам, лидером по количеству знающих долганский язык стал 9-й класс — около 55 %. Но если брать ответы «да» и «скорее да», то лидирует 10-й класс — почти 85 %, следующий — 8-й класс, около 77 %, и 9-й класс располагается на третьем месте — примерно 69 %. То есть максимальное количество знающих долганский язык учится в 8–10-х классах.



Среди желающих продолжать изучение долганского языка процент уже знающих почти в три раза больше, чем среди тех, кто не хочет дальше учить язык (это если брать ответы тех, кто ответил «да» на вопрос о знании долганского языка, если считать с ответами «скорее да», то в полтора раза больше знающих язык среди тех, кто хочет продолжить изучение). Это значит, что среди желающих продолжать изучение языка процент уже знающих долганскую речь больше, чем среди не желающих продолжать изучение.

Практически все ребята относят себя к долганам (остальные варианты все вместе дают около 10 %), хотя среди них тех, кто ответил на вопрос о знании языка «да», меньше половины (примерно 42 %). Если считать с теми, кто отвечал «да» и «скорее да», — 68 %. То есть практически все школьники 5–11-х классов относят себя к долганам, и знание языка на это особо не влияет.



Язык знают около 65 % учащихся (ответивших «да» и «скорее да»), а ответивших «да» — вообще 40 %, но тех, кто считает долганский своим родным языком, — 88 %. Еще 4 % считают своими родными языками и долганский, и русский, и еще 4 % — только русский язык. То есть в общей сложности подавляющее большинство (около 90–92 %) считает своим родным языком долганский, хотя знает язык сильно меньше школьников.

Несмотря на то, что наличие уроков долганского языка на знание его школьниками влияет явно незначительно, самый сильный всплеск знания языка в 8–10-х классах, то есть после окончания курсов долганского. Это может быть связано с тем, что именно в этом возрасте формируется собственное «я», происходит развитие самосознания, интерес собственной культуры, идентификация себя и своего народа. Но для выяснения этого нужно проводить отдельное исследование, и утверждать это я не берусь.

Заключение

В результате обработки и анализа собранных ответов по опроснику мы пришли к следующим ***выводам***:

1. На восточном Таймыре в национальных поселках среди молодежи долганский язык знают примерно 65 %.
2. Долганский язык в современной молодежной среде лучше сохранен в северных поселках — Новорыбная, Попигай и Сындасско.
3. Пол учеников 5–11-х классов не влияет на знание языка.
4. На знание языка подростками влияет наличие уроков долганского языка.
5. Среди учащихся 5–11-х классов максимальное количество учеников знает язык в 8–10-х классах.
6. Несмотря на то, что при анализе графиков видно, что наличие уроков долганского языка на знание школьниками родного языка влияет минимально, основной всплеск знающих долганский язык приходится на 8–10-е классы, только закончившие курс обучения долганскому.
7. На знание долганского языка школьниками национальных поселков влияет и то, как часто на нем говорят их родители.
8. На знание языка влияет, общаются ли школьники с ровесниками на долганском языке.
9. Продолжать изучение долганского языка после школы больше хотят те, кто уже знает язык, но разница не очень большая.
10. Вне зависимости от знания долганского языка практически все считают его родным.
11. Подавляющее большинство учащихся 5–11-х классов считают себя долганами, и это не зависит от знания долганского языка.



Результаты этого исследования будут представлены во всех школах, которые я посещала. Имея более точные данные легче придумать, что делать, чтобы сохранить язык у молодежи. Однако это исследование важно продолжить. В процессе работы возникла мысль, что нужно изучить связь знания языка школьником со знанием долганского «значимым взрослым». Это может быть как ближайший родственник, так и учитель, друг семьи и пр. Также желательно добавить в опросник вопросы про расширенную семью. И стоит задаться вопросом о самоидентификации школьника, когда появилось самосознание о принадлежности к тому или иному народу, когда стали интересоваться культурой долган и языком.

Литература:

Андросова, 1997 — *Андросова С. И.* Долганский язык // Языки мира. Тюркские языки. М.: Кыргызстан, 1997. С. 235–242.

Артемьев, 2001а — *Артемьев Н. М.* Долганский язык: учебное пособие. Ч. 1. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 128 с.

Артемьев, 2001б — *Артемьев Н. М.* Долганский язык: учебное пособие. Ч. 2. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 240 с.

Артемьев, Петров, 2003 — *Артемьев Н. М., Петров А. А.* Долганы: язык, история, фольклор, культура: справочно-библиографическое пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2003. 27 с.

Архипов, 2021 — *Архипов А.* Долганский язык // ПостНаука. 2021. URL: https://postnauka.org/longreads/155713 (дата обращения: 09.11.2024).

Барболина, 2017 — *Барболина А. А.* История создания долганской письменности. СПб.: Алмаз-Граф, 2017. 272 с.

Долгих, 1963 — *Долгих Б. О.* Происхождение долган // V Сибирский этнографический сборник. М.: АН СССР, 1963. С. 92–141.

МЯР, 2024 — Долганский язык // Малые языки России. Проект Института языкознания РАН. 2024. URL: https://minlang.iling-ran.ru/lang/dolganskiy-yazyk (дата обращения: 09.11.2024).

Приложение 1. Опросник

Добрый день! Спасибо за то, что согласились помочь с нашим исследованием! Мы хотим понять, насколько часто, в каких ситуациях и условиях молодые люди говорят и пишут на долганском языке. Просим вас ответить на наши вопросы, это очень поможет в нашем исследовании! Заранее спасибо!

Все вопросы анонимны, мы не собираем ваши личные данные, а результаты будут использованы в учебно-научных целях!

Первые вопросы — про ваш личный опыт использования долганского языка.

Блок 1. Язык в жизни человека и окружения

1. Понимаете ли вы устную долганскую речь? (верное подчеркните)
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

2. Знаете ли вы долганскую письменность? (верное подчеркните)
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

3. Как часто вы используете устную долганскую речь в своей жизни? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

4. Как часто вы используете долганскую письменность в своей жизни? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

5. При общении с кем вы используете устную долганскую речь в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его/их статус (родитель, учитель, друг и т. п.)) *(открытый вопрос)*

6. При общении с кем вы используете долганскую письменность в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его статус (родитель, учитель, друг и т. п.)) *(открытый вопрос)*

7. Как часто вы думаете на долганском языке (вне уроков долганского языка)? *(открытый вопрос)*

8. Где вы слышали долганскую речь за последнюю неделю? (напишите место) *(открытый вопрос)*

9. От кого вы слышали долганскую речь за последнюю неделю? (напишите человека — не имя, а его статус (родитель, учитель, друг и т. п.) *(открытый вопрос)*

Отлично! Следующие вопросы — про вашу школу!

Блок 2. Долганский язык в школе

1. Есть ли у вас уроки долганского языка? (верное подчеркните)

Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

2. Если есть, то сколько у вас часов долганского языка в школе в неделю? *(открытый вопрос)*

3. Если нет, то хотели бы продолжить изучение долганского языка? *(открытый вопрос)*

4. С какого возраста вы изучаете / изучали долганский язык в школе? *(открытый вопрос)*

5. Как часто вы общаетесь со сверстниками/одноклассниками на долганском языке (вне уроков)

Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не общаюсь

6. Нравится / нравилось ли вам изучать долганский язык в школе? (верное подчеркните)

Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить / Не хочу отвечать

7. Почему вам нравилось / не нравилось изучать долганский язык в школе? *(открытый вопрос)*

8. Хотели бы вы продолжить изучение долганского языка после окончания школы? (верное подчеркните)

Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить / Не хочу отвечать

9. Почему вы бы хотели / не хотели продолжить изучение долганского языка после окончания школы? *(открытый вопрос)*

Спасибо! Для полноты картины нам будет интересно сравнить долганский язык с другими языками, которые входят в школьную программу

Блок 3. Русский язык в школе

1. Как часто вы используете устную русскую речь в своей жизни вне школы? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

2. Как часто вы используете русскую письменность в своей жизни вне школы? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

3. При общении с кем вы используете устную русскую речь в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его/их статус (родитель, учитель, друг и т. п.))

4. При общении с кем вы используете русскую письменность в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его статус (родитель, учитель, друг и т. п.))

5. Как часто вы думаете на русском языке (вне уроков долганского языка)? *(открытый вопрос)*

Блок 4. Английский язык в школе

1. Как часто вы используете устную английскую речь в своей жизни вне школы? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

2. Как часто вы используете английскую письменность в своей жизни вне школы? (верное подчеркните)

Каждый день / Раз в несколько дней / Чаще раза в неделю / Чаще раза в месяц / Чаще раза в год / Реже раза в год / Не использую

3. При общении с кем вы используете устную английскую речь в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его/их статус (родитель, учитель, друг и т. п.))

4. При общении с кем вы используете английскую письменность в своей жизни? (напишите человека/нескольких человек — не имя, а его статус (родитель, учитель, друг и т. п.))

Блок 5. Роль языка в жизни окружения

Спасибо, осталось совсем немного! Просим вас ответить еще на несколько вопросов про ваше окружение:

1. Как часто ваши родители говорят на долганском языке?

Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не говорят / Затрудняюсь ответить

2. Где учились ваши родители? (дайте ответ, если знаете)

3. Сколько классов школы закончили ваши родители? (дайте ответ, если знаете)

4. Получали ли ваши родители высшее или среднее образование? (дайте ответ, если знаете)

5. Чем занимаются (кем работают) ваши родители? (дайте ответ, если знаете)

6. Как часто ваши братья/сестры говорят на долганском языке?

Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не говорят / Затрудняюсь ответить

7. Как часто ваши бабушки/дедушки говорят на долганском языке?
Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не говорят / Затрудняюсь ответить

8. Как часто ваши друзья/знакомые (но не из школы) говорят на долганском языке?
Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не говорят / Затрудняюсь ответить

9. Как часто ваши знакомые во взрослом/преклонном возрасте говорят на долганском языке?
Каждый день / Несколько раз в неделю / Раз в неделю / Реже раза в неделю / Не говорят / Затрудняюсь ответить

10. Как члены семьи относятся к твоему знанию/не знанию языка?

11. Хотят ли члены вашей семьи, чтобы вы использовали долганский язык после выпуска из школы?

12. Кто, на ваш взгляд, лучше владеет долганским: поколение бабушек, родителей или ровесников?

Осталось совсем немного! А теперь давайте немного помечтаем?

Блок 6. Пожелания и мечты!

1. Хотели бы вы, чтобы ваши дети (когда и если они появятся) изучали долганский язык?
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

2. Хотели бы вы, чтобы популярные фильмы/сериалы переводили на долганский язык?
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

3. Хотели бы вы, чтобы ваш смартфон (и приложения в нем) можно было перевести на долганский язык?
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

4. Хотели бы вы, чтобы социальные сети можно было вести и читать на долганском языке?
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

5. Было ли бы вам интересно, если бы музыка в вашем любимом стиле была на долганском языке?
Да / Скорее да / Скорее нет / Нет / Затрудняюсь ответить

Финишная черта! Чтобы мы смогли сделать выводы, пожалуйста, укажите:

Финальный блок — биографический:

1. Сколько вам полных лет?

2. Какой ваш пол?

Женский / Мужской

3. В какой школе вы учитесь?

4. В каком классе вы учитесь?
5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11

5. К какому народу вы себя относите?

6. Из какого населенного пункта вы родом?

7. Какой ваш родной язык?

Спасибо, что ответили на вопросы, вы очень помогли в нашем исследовании!

Комментарий специалиста

Елизавета Михайловна Лысова-Голомзина,
ведущий аналитик Лаборатории проектирования содержания образования Института образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Личный вопрос для исследователя — необходимая составляющая интересной научной работы. Увлеченность материалом помогает убедить информантов, найти правильные вопросы, прочитать еще больше литературы по тем. Исследование Анастасии Шишкиной — пример такой увлеченности. И поэтому ее статья, представленная читателям в этом номере журнала, обладает не только ясной формулировкой задач и подробным описанием методов работы, но и увлекательной историей.

Автор и ее наставник проделали очень большую и творческую работу в сложных условиях полевого исследования — как климатических, так и организационных. Собрали значимые данные и для принятия решений в области образовательной политики (об изменении содержания школьного образования на Таймыре, например), и для составления более полной языковой картины России.

Конечно, можно было бы сказать, что отдельные выводы (особенно относительно влияния школы или семьи на владение долганским языком) требовали бы теоретической проработки: так, например, лингвисты оперируют понятиями «материнского языка», эритажного языка, изучены механизмы, запускающие социальные условия использования языка в быту. Опора на такие исследования, возможно, расширила бы возможности опросника, позволила бы сделать наблюдения не только количественного, но и качественного характера. Однако представляется, что статья с результатами — только начало истории, поскольку увлеченность автора темой и методами гуманитарных наук видны в описании ограничений проведенной научной работы и в формулировании задач для будущих исследований.



Памяти Константина Куксина

In memory of Konstantin Kuksin

Аннотация. Константин Куксин — путешественник, исследователь, этнограф, создатель Музея кочевой культуры умер в 2024 году. В данном номере журнала много материалов, появление которых связано с деятельностью Константина Куксина. В завершении номера мы представляем текст сына — Ярослава Константиновича Куксина, посвященный памяти его отца, увлеченного человека и педагога.
Ключевые слова: Константин Куксин, путешественник, Музей кочевой культуры, экспедиции

Abstract. Konstantin Kuksin, a traveler, researcher, ethnographer, and creator of the Museum of Nomadic Culture, died in 2024. This issue of the journal features numerous materials that emerged from and in connection with the work of Konstantin Kuksin. At the end of the issue, we present the text of Yaroslav Kuksin (son), dedicated to the memory of his father, a passionate man and teacher.
Keywords: Konstantin Kuksin, traveler, Museum of Nomadic Culture, expeditions



Куксин
Ярослав Константинович,
сын Константина Куксина, выпускник, а теперь учитель географии Школы № 1553 имени В. И. Вернадского, г. Москва
e-mail: ykuksin@1553.ru

Yaroslav
Kuksin,
Konstantin Kuksin's son, graduate, and now a geography teacher, School No. 1553 named afte V. I. Vernadsky, Moscow

В любой работе начинающих профессионалов крайне важны первые шаги. Важен человек, указавший путь, вселивший в начинающего энтузиаста уверенность и показавший пример. Сразу для нескольких авторов этого номера журнала «Исследователь/Researcher» таким человеком стал этнограф, путешественник и основатель Музея Кочевой культуры Константин Куксин. В 2024 году Константина не стало, и мы посчитали важным немного рассказать про этого человека, открывшего для многих жизнь кочевых народов и воспитавшего не одно поколение школьников, интересующихся географией, этнографией и антропологией.

Константин родился и вырос на окраине Москвы в 1977 году, в семье инженера и журналиста. Еще мальчиком он много фантазировал, придумывал новые миры и погружался в них с головой. Вдохновляли маленького Костика книжки про индейцев и романы Дж. Толкиена. Полы комнат



пестрели пластмассовыми солдатиками, а в глубине дачного сада скрывались храмы инков и крепости испанских конкистадоров. Сам Константин неоднократно отмечал, что именно своему свободному и счастливому детству он обязан значительной частью своих достижений. Родители поддерживали и поощряли все задумки старшего сына, а младший брат Гриша живо вовлекался во все игры. Про свое детство и взросление Константин написал автобиографическую трилогию, где подробно и последовательно рассказал о всех веселых приключениях, мы же лишь хотели подчеркнуть, что именно в этот период в будущем исследователе сформировался интерес к миру и жажда к его познанию и творческому преображению.

К этнографии и исследованиям вообще Константин пришел не сразу, и шел он не проторенной дорогой. Увлекаясь в школьные годы историей и географией, юноша долго искал себя, то отправляясь в экспедицию с археологами, то наблюдая за птицами в экологическом кружке. Полевая жизнь начала затягивать Куксина. В одной из поездок он встречает свою будущую жену, а вскоре начинает преподавать географию в инклюзивной школе «Ковчег». Параллельно Константин поступает на географический факультет МГПУ, но с учебой не ладится — слишком интересной и насыщенной оказывается взрослая жизнь, полная походов со школьниками и поездок с друзьями. Заканчивает молодой Куксин географический факультет уже другого вуза — МГГУ им. Шолохова. Зато в педагогических поисках рождается «travel-терапия» — неординарный способ социализации трудных подростков и детей с особенностями развития. В горах, с рюкзаком за спиной или веслом в руках. Возможно, именно эти навыки жизни в экстремальных условиях помогли Константину в экспедициях по всему миру, где порой приходилось идти на риск, завоевывая доверие хозяев кочевий.



К своему первому знакомству с кочевым миром Куксин пришел случайно — во время велопробега через пустыню Гоби (в молодости он увлекался велоспортом). Гостеприимство спасавших их с другом монголов настолько впечатлило Константина, настолько поразил его тот контраст между стереотипами о монголах и их реальной жизнью, что спустя год он целенаправленно возвращается в Великую степь и привозит оттуда в Москву монгольскую юрту. С этой первой коллекции в январе 2004 года и начинается Музей кочевой культуры — то, что стало делом жизни Куксина и пережило его самого.



С того момента все развивалось стремительно. За экспедицией следует экспедиция, за коллекцией приходит другая, география расширяется. После Монголии был Ямал, затем — Киргизия. Потом — еще множество стран на всех материках без исключения. И к кому бы ни приезжал Константин, везде



он пытался понять и пропустить через себя жизнь и культуру народа, который пускал молодого исследователя в свой дом. Знакомый многим метод «включенного наблюдения» был для Кости не просто словами.

Не всегда это было просто — порой приходилось есть тараканов или пить оленью кровь, спать посреди саванны или замерзать в тундре. Но чем сложнее было в экспедиции, тем приятнее было рассказывать об этом, сидя в тепле адаптированного под московские зимы, но сохранившего все самые важные черты и внутреннее убранство жилища. И тем интереснее было слушать того, кто еще вчера вывозил этот шатер из Сахары, а уже сегодня играет внутри на национальном инструменте и наряжает тебя в традиционный костюм. С самого детства маленький Костик мечтал залезть за стеклянную витрину, хотел потрогать все в музеях руками, и вот его с нами нет, но в каждом из трех десятков жилищ Музея можно осуществить мечту непослушного мальчугана.



Но Константин оставил после себя не только Музей как ценнейшую коллекцию и терабайты записей его экскурсий и лекций на ее фоне. Пожалуй, не менее важным, особенно для самого Куксина, были его ученики. С самых первых экспедиций Константин брал с собой молодых ребят, часть из которых только начинали учиться на антропологов и историков, а другие вообще не имели отношения к чему-то академическому. Возвращались они другими людьми: с горящими глазами и исписанными до дыр дневниками. Последние были крайне важны для Кости. Как бы он ни уставал, что бы за день ни пережил, каждый вечер он садился и скрупулезно записывал все самое важное: события, обряды, слова... То же делали и продолжают делать ученики Куксина. Некоторые из них уже защитили диссертации, другие работают в Музее экскурсоводами и сами учат школьников и возглавляют экспедиции.

У Константина был талант — заинтересовать человека тем, чем он был увлечен до мозга костей. Сам Костя не мог делать то, что было ему неинтересно, не мог или не хотел. Так, к сожалению, он почти не писал научных статей. Но зато если чем-то Костя интересовался — слушать его можно было бесконечно, а сразу после конца рассказа хотелось самому поскорее отправиться в далекие дали, изучать уходящие за горизонт караваны... К счастью, мне, его старшему сыну, довелось побывать с папой в Надымской тундре, пожить с ненцами и встретить экспедицию одной из первых его учениц. А спустя два года отправиться в те же кочевья уже одному, вооруженному дневником, камерой и папиной любовью. Пожалуй, эта вера в людей, этот неиссякаемый позитив — это еще один важный ключик к тому, каким был Константин Куксин и каким хотел видеть своих подражателей.





Он по-настоящему любил свою работу. Даже после постановки диагноза — рака легких — и тяжелого, выматывающего лечения Константин продолжал работать: вел экскурсии, ездил в экспедиции, находил новые белые пятна на карте и начинал двигаться в их сторону. В одной из последних экспедиций к долганам Таймыра, куда с ним отправились совсем юные исследовательницы Анастасия и Александра Шишкины — авторы статей этого номера журнала, этнограф почти не мог ходить, поэтому порой на интервью его буквально вносили молодые ребята. При этом на лице был все тот же живой интерес, а в руках — все тот же исписанный дневник.

Аргиш Куксина ушел, но оставил после себя яркий след. След, по которому уже идут поколения его учеников, отворачивая каждый в свою сторону. Каждый — в свое кочевье. Завещал всем папа одно: никогда не отчаиваться и всегда стараться видеть в людях что-то хорошее и удивительное. Находить это и рассказывать об этом миру, и тем самым наводить мосты между культурами и народами. И не так важно, в малице ты или в джинсовой куртке. Ведь важнее, как бьется твое сердце под ней! А оно, глядишь, у всех людей одинаковое... И/R







Журнал публикует теоретические работы, исследования, методические разработки, программы, описания практического опыта и моделей организации исследовательского обучения, обучения через открытия, исследовательской практики в образовании. Материалы, публикуемые в журнале, направлены на развитие исследовательской деятельности учащихся в различных предметных областях и формах образовательной деятельности (от детского сада до вуза).

Редакция в первую очередь рассматривает:

- материалы по изучению исследовательского поведения и исследовательской деятельности, познавательной активности и любознательности на разных этапах онтогенеза и в различных условиях;
- методические, дидактические и практические разработки и пособия по организации исследовательской деятельности учащихся в дошкольном, школьном и дополнительном образовании: в контексте занятий и урока, школьном классе и группах дополнительного образования, в полевых и лабораторных условиях, с детьми различных возрастов и т. д.;
- учебные пособия и разработки для учащихся по самостоятельной организации исследовательской деятельности, а также в контексте детско-родительского взаимодействия;
- образовательные программы различного вида (авторских, элективных курсов, предметов базисного учебного плана, дополнительного образования и т. д.);
- проекты и программы исследовательских мероприятий (конференций, выездных исследовательских школ, образовательных путешествий, экспедиций и др.) с учащимися различных возрастов;
- материалы о международном опыте, практике, сотрудничестве в области научного образования, обучения через исследования.

Исследовательские работы школьников напрямую от авторов редакция не принимает: они отбираются редколлегией с ведущих всероссийских конкурсов исследовательских работ.

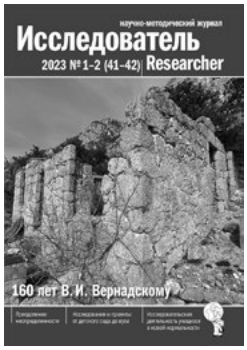


Требования к оформлению

К рассмотрению принимаются материалы объемом до 2 п. л. (80 000 знаков с пробелами) по электронной почте на адрес ir@redu.ru. Файл должен быть назван фамилией автора.

Текст представляется в формате doc, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал одинарный, поля везде 2 см.

Стили и форматирование не допускаются. Допустимы подзаголовки не более двух уровней. Разрешаются выделения фрагментов текста полужирным шрифтом и курсивом, выделения прописными (большими) буквами исключаются.



Допускаются списки с автоматической нумерацией (маркировка либо значком •, либо арабскими цифрами, если необходимо ранжировать объекты списка по значимости).

Сноски и примечания только автоматические, постраничные, пронумерованные арабскими цифрами. Цифра сноски в конце предложения ставится перед точкой. Шрифт сносок Times New Roman, кегль 10.

Упоминание персоналий в тексте обязательно с указанием инициалов. Между номерами страниц, а также между годами и числами ставится не дефис, а короткое тире. В основном тексте используются кавычки-елочки (« »). Кавычки-лапки (“ “) употребляются только внутри закавыченного текста и в иностранном тексте.

Текст должен сопровождаться аннотацией и списком нескольких (5–7) ключевых слов — на русском и английском языках. Аннотация должна отражать основные положения статьи, проблему, задачи и смысловое содержание. Название и сведения об авторе (ФИО, ученое звание и ученая степень при наличии, должность/класс/курс и место работы/учебы, населенный пункт и регион) статьи также должно быть дано на русском и английском языке. Указывается также электронный адрес автора для публикации в журнале.



Если к тексту прилагаются рисунки и фотографии, то они должны быть представлены в виде отдельных графических файлов разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм) в формате jpeg. В тексте следует давать ссылки на пронумерованные рисунки/иллюстрации (Рис. N). Таблицы и диаграммы (при наличии) выполняются средствами Word. Каждому объекту (рисунку, иллюстрации, таблице, диаграмме) присваивается название, отражающее его суть.

Ссылки на библиографию и список литературы

В конце статьи прилагается список литературы. При оформлении литературы приводится полное библиографическое описание: автор (фамилия, инициал), название, место и год издания, страницы. Ссылки на интернет-источники даются с пометкой «URL» или URL (для англ. источников).

Для периодических изданий: автор, название статьи, название издания, год, номер выпуска, страницы.

Для сборников статей: автор, название статьи, название сборника и его редактор, год и место выпуска, страницы.

В тексте на месте сноски ставятся квадратные скобки и указываются фамилия автора и год издания книги, а после запятой, если нужно, указываются номера страниц: [Бахтин, 1975, с. 49–50]. Если в статье указаны два произведения автора, вышедшие в один год, в списке литературы они последовательно обозначаются буквами русского алфавита: [Обухов 2008а; Обухов 2008б].

Примеры оформления:

Алексеев, 2002 — *Алексеев Н. Г.* Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности, 2002. № 2. С. 85–102.

Поддьяков, 1959 — *Поддьяков Н. Н.* Особенности преобразования исполнительских действий в исследовательские // Доклады АПН РСФСР, 1959. № 5. С. 85–88.

Эрдниев, 1990 — *Эрдниев Б. П.* Развитие творческого мышления в математическом образовании. Элиста: Калмыцкое книжное издательство, 1990.



Данные об авторе

К статье обязательно должны прилагаться следующие данные об авторе (-ах) — на русском и английском языках:

- Ф.И.О. (полностью) — на русском и английском языках.
- Ученая степень, звание (при наличии).
- Место работы (современное официальное название учреждения полностью).
- Должность.
- Населенный пункт, регион.
- Контакты: e-mail; контактный телефон с кодом города; почтовый адрес.
- Фотография (портретная) автора (-ов) — отдельным графическим файлом (в формате jpeg).

Передачей материала в редакцию автор подтверждает согласие на воспроизведение (опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование) без ограничения тиража экземпляров, использование метаданных (название, имя автора, аннотации, библиографические материалы и пр.) путем распространения и доведения до всеобщего сведения, обработки и систематизации, а также включения опубликованного материала в различные базы данных и информационные системы.

Автор обязуется не передавать материал в редакции каких-либо периодических изданий в течение трех лет со дня его передачи в редакцию журнала «Исследователь/Researcher» (в случае подтверждения, что статья принята к публикации в журнале).



Сайт журнала:
http://issledovatel-researcher.ru

Бесплатная подписка на получение электронной версии журнала:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfGlSHuybYH-2ZjmLMGPSQXr7hBlRgOm5B9VtMcGPav4P6JSg/viewform

Организаторы конференции:

Международное движение содействия научно-техническому творчеству молодежи MILSET
Межрегиональное общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

при участии

Московского государственного психолого-педагогического университета
Московского педагогического государственного университета
Московского городского педагогического университета
Кружкового движения Национальной технологической инициативы
Русского географического общества
Московского общества исследователей природы
Благотворительного фонда социальной поддержки «Мой экватор»
Общественной Малой академии наук «Интеллект будущего»
Мастерской краеведения и социотехники «Топос»
Российского общества Януша Корчака
Школы № 1553 имени В. И. Вернадского
Колледжа «26 КАДР»
Гимназии Святителя Василия Великого



информационная поддержка
журнал «Исследователь/Researcher» и видеожурнал «Говорю как краевед»,
а также журналы «Вопросы образования», «Проблемы современного образования»,
«Дополнительное образование и воспитание»;
интернет-сайты www.issl.redu.ru , https://issledovatel.pro, https://ioe.hse.ru

XIV международная научно-практическая конференция «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ»

Москва, 20–22 ноября 2025 г.

Центральная тема конференции 2025 года:
«Исследуем и/или проектируем: вместе или порознь?»

Миссия конференции — объединение единомышленников из различных регионов России и других стран — ученых, методистов, педагогов, наставников, организаторов науки и образования, представляющих различные сферы науки и образовательной практики, нацеленных на развитие теории, методики и практики вовлечения учащихся разных возрастов (от детского сада до вуза) в исследовательскую деятельность.

Программа посвящена обсуждению следующих основных проблем:

- различение, взаимодополнение или разведение проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- соотношение индивидуальных и командных форм реализации проектной и/или исследовательской деятельности учащихся;



· исследование как выход за пределы заданного: источники исследовательской инициативности и рождения новых замыслов у учащихся и их наставников;

· возрастные и социально-нормативные особенности развития исследовательских способностей и исследовательской деятельности от детского сада до вуза;

· способы и методы развития метапредметных навыков у учащихся в исследованиях;

· подготовка педагога к исследовательским методам обучения и наставничеству в исследовательской деятельностью учащихся;

· пути формирования и развития детско-взрослых сообществ на основе проектной и исследовательской деятельности: образовательная организация, регион, страна, мир;

· психология исследовательского поведения и исследовательской деятельности, психологическое сопровождение исследовательской деятельности учащихся;

· пути интеграции разных форм образовательной деятельности на основе исследования: урок, кружок, спецкурс, экскурсия, экспедиция;

· исследовательская деятельность и современные тренды: дистанционное образование, природоподобные технологии, искусственный интеллект и др.;

· ресурсное и организационное обеспечение исследовательской деятельности: квалификация педагога, учебные часы, приборы и материалы, сетевое взаимодействие, партнерство школ, вузов, НИИ, корпораций, бизнеса и власти.

Общая организационная рамка конференции:

20 ноября, четверг

Институт образования НИУ ВШЭ (Потаповский переулок, д.16, стр. 10)

9:30 — регистрация участников конференции

10:30–12:00 — **научный семинар Института образования НИУ ВШЭ. Доклад А.С. Обухова в контексте 50-летия жизни и творчества**

12:00–12:30 — кофе-брейк

12:30–14:00 — **круглые столы и рабочие группы по актуальным вопросам развития исследовательской и проектной деятельности учащихся**

14:00–15:00 — обед

15:00–17:00 — **круглые столы по актуальным вопросам развития исследовательской и проектной деятельности**

17:00–17:30 — кофе-брейк

17:30–19:00 — **рабочая конференция Межрегионального общественного движения творческих педагогов «Исследователь»**, на которую необходимо направить полномочных представителей региональных отделений Движения.

19:00–21:00 — **вечерний кинозал**: фильмы о примерах практики реализации исследовательского обучения в 2024–2025 годах

21 ноября, пятница

Центр культур НИУ ВШЭ (Покровский бульвар, д. 11, стр. 6, подъезд 4)

9:30 — регистрация участников

10:30–13:00 — **пленарное заседание** с участием известных ученых и практиков по тематическим направлениям Конференции.

На пленарном заседании перед участниками будут выступать ведущие специалисты, эксперты и представители инициативных групп. В рамках заседания будет возможность непосредственно задать вопросы, организовано живое общение по обмену опыта, контактами, идеями

13:00–14:00 — обед

14:00–18:00 — **постерная сессия** (центральное событие конференции)

На конференции уже второй год не планируется проведение докладных секций, а разнообразная тематика конференции выносится в формат общей постерной сессии. Участники вывешивают свои материалы и работы в виде постера. О тематике необходимо указать в заявке при регистрации. Каждой делегации будет предоставлено место для размещения материалов. При необходимости размещения каких-либо экспонатов и демонстрационных материалов в заявке необходимо указать особые условия.

Каждый участник конференции, оставивший заявку и подготовивший материалы, будет включен в программу постерной сессии, если тематика его выступления будет соответствовать одной из перечисленных ниже тем или укладываться в рамках общей проблематики конференции. В случае несовпадения тематики заявки проблематике конференции, она может быть не включена в программу.

Постерная сессия предполагает не развернутые доклады, а живой диалог с коллегами, ответам на вопросы с опорой на материалы, размещенный на стенде.

Ожидаемые направления для постерных докладов:

- проектная и/или исследовательская деятельность учащихся: общее и отличное;
- индивидуальные и командные формы организации исследования и проектирования и их соотношение;
- исследование в пространстве урока и во внеурочное время;
- исследовательское краеведение (изучение топоса и хронотопа): современные подходы и практики изучения мира вокруг себя;
- практики наставничества при организации проектной и исследовательской деятельности;
- методики организации исследовательской деятельности учащихся в естественно-научных (живая и неживая природа) и технологических областях;
- человек, общество, культура: история и современность; методика организации исследований учащихся в социокультурном и гуманитарном направлениях;
- выездные формы реализации исследовательской и проектной деятельности учащихся (экспедиции, образовательные путешествия, выездные исследовательские школы, научные выставки);
- конкурсы и конференции исследовательских работ и проектов учащихся;
- гражданская наука и научное волонтерство: смысл и способы вовлечения

учащихся и педагогов;

· международные программы и проекты в области исследовательского и проектного обучения, учения как открытия;

· подготовка педагога к исследовательскому подходу и проектному методу в образовании;

· исследовательская и проектная деятельность дошкольников и младших школьников;

· исследовательская и проектная деятельность учащихся основной и старшей школы;

· исследовательская и проектная деятельность в системе дополнительного образования, научных обществах, общественных организациях и объединениях;

· семейные формы реализации исследований и проектов с детьми и подростками;

· исследовательская и проектная деятельность учащихся в учреждениях среднего профессионального образования;

· исследовательская и проектная деятельность студентов в вузах; взаимодействии школы и вуза на основе исследовательской или проектной деятельности;

· STEM и STEAM образование как мировая тенденция и практика в разных странах; подходы и методы междисциплинарных исследований и реализации комплексных проектов с учащимися;

· детско-взрослые проекты при взаимодействии с заказчиков с исследовательской составляющей — от замысла до реализации;

· исследовательская деятельность учащихся как средство работы с детьми с особыми образовательными потребностями;

· искусственный интеллекта, цифровые платформы и сервисы, цифровые технологии и инструменты в практике реализации исследовательской и проектной деятельности учащихся.

Школа № 1553 имени В. И. Вернадского (ул. Дербеневская, д. 13, актовый зал)

19:00 — 21:00 — **концерт памяти Д. Л. Монахова**

22 ноября, суббота. Программы на площадках
Список площадок в процессе согласования.

СРОКИ:

- *начало регистрации участников — 15 января 2025 года;*
- *окончание регистрации для представления постерного доклада — 20 октября 2025 года;*
- *окончание регистрации для участия в качестве слушателя — 10 ноября 2025 года;*
- *сроки проведения — 20–22 ноября 2025 года;*
- *окончание срока приема публикаций — 30 ноября 2025 года.*

Регистрация:

Подача материалов: для участия с постерными докладами на конференции — в момент регистрации; подача текста для публикации по итогам конференции — до 30 ноября 2025 года. Материалы будут рассматриваться для публикации в журнале «Исследователь/Researcher».

Окончательная программа конференции будет формироваться на основе поступивших заявок.

Все материалы необходимо подать вместе с регистрацией на сайте или позже отправить по электронной почте aso-issl@yandex.ru с пометкой «Материалы на научно-практическую конференцию»).

В случае несоблюдения требований оформления материалы могут быть не приняты к рассмотрению. Оргкомитет оставляет за собой право отклонения материалов от публикации.

Рекомендации по оформлению постера

Основная форма участия с докладом в этом году — постерный доклад. Стендовая сессия будет центральным и основным форматом представления и обсуждения наработок докладчиков.

Стендовый доклад представляется в форме постера в специально отведенное время стендовой сессии конференции. Для размещения информации Оргкомитет предоставляет докладчикам щиты размером 1 м × 1,5 м (размер постера жестко не ограничен и может немного выходит за указанные пределы). В верхней части рекомендуется расположить полоску шириной около 105 мм, содержащую тему сообщения шрифтом 48 (12 мм высоты прописной буквы). Под названием на той же полосе — фамилии авторов, учреждение, где выполнена работа, контактные данные. Рекомендуется выполнять текст сообщения кеглем 20 или 22 через 1,5 интервала; соотношение количества текстовой и графической (фотографии, диаграммы, таблицы, графики) информации — 1:1. Рекомендуется указать тип работы (психолого-педагогическое исследование, концепция, образовательная программа, методическая разработка и т. д.). Помимо материалов для стенда возможно размещение дополнительных материалов перед стендом.

Заочное участие в конференции предполагает подачу материалов в сборник по итогам конференции без оргвзносов. Заочное участие не предполагает получения сертификата участника конференции. Авторам подаваемых статей также необходимо зарегистрироваться на сайте и представить файл с текстом статьи в соответствии с требованиями к публикациям.

Требования к оформлению статей размещены на сайте журнала: http://issledovatel-researcher.ru/#rec142896862

Электронная почта: aso-issl@yandex.ru

Сайт конференции: http://issl-konf.ru