



Российский открытый
молодежный водный конкурс
с 2003 года



КАТАЛОГ ФИНАЛИСТОВ

2024
Москва



Российский открытый
молодежный
водный конкурс
с 2003 года

**Учредитель и организатор - автономная некоммерческая организация
«Институт консалтинга экологических проектов»**

Российский открытый молодежный водный конкурс включен в «Перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2023/24 учебный год», утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2023 г. № 649 в соответствии с Постановлением Правительства от 17.11.2015 г. № 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития».

Руководитель Российского открытого молодежного водного конкурса –
Н.Г. Давыдова, канд. техн. наук, почетный работник водного хозяйства РФ,
лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области образования,
директор Института консалтинга экологических проектов
Председатель Номинационного комитета –
проф. А.Н. Косариков, докт. экон.наук,
заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ,
лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области образования

УДК 001.892:502.51 (470+571)

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Проекты российских юниоров1
2. Проекты зарубежных юниоров.....22
3. Проекты российских студентов24
4. Проекты зарубежных студентов27

1. ПРОЕКТЫ РОССИЙСКИХ ЮНИОРОВ

РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ**Экологическая оценка реки Чехрак**

Айнара Шорова, 8 класс, СОШ № 5 им. Героя Советского Союза А.Ю. Кошева, Кошехабльский район

Руководитель: М.Х. Тхагова, учитель биологии

Река для многих жителей является основным источником хозяйственного водоснабжения и играет большую роль в поддержании нормальной экологической обстановки в окрестностях аула Блечепсин. Цель работы: изучить экологическое состояние реки Чехрак в окрестностях аула Блечепсин Кошехабльского района. В результате исследования установлено, что вода в реке содержит много взвешенных частиц и микроорганизмов. Вода содержит значительное количество органических и минеральных веществ и становится мутной. Экологическое состояние воды в реке Чехрак является неблагоприятным из-за содержания в ней загрязняющих веществ в виде нерастворимых частиц, остатков растений и животных. Результат работы можно использовать для привлечения внимания жителей аула к проблеме водного объекта при проведении мероприятий по улучшению экологического состояния реки.

Региональный организатор: Центр дополнительного образования детей Республики Адыгея

РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ**Экологическое состояние водоемов бассейна реки Чулышман территории Алтайского заповедника***

Александра Делиссер, 8 класс, т.о. «7СОТ: биопроектирование», Детский технопарк «Кванториум-04», Республиканский центр дополнительного образования, г. Горно-Алтайск

Руководитель: А.Н. Малкова, к.б.н., педагог дополнительного образования

Проект направлен на формирование полного представления о физических, химических свойствах и микробиологическом составе рек летнего сезона 2023 года бассейна реки Чулышман и Телецкого озера, для дополнения научных данных «Летописи природы» Алтайского биосферного заповедника. Всего исследовано 14 проб воды восьми водных объектов: два озера Телецкое (входит в список Всемирного, культурного и природного наследия ЮНЕСКО), Джулукуль (второе по величине озеро Горного Алтая, и памятник природы Республики Алтай), шесть рек Чулышман, Ойер, Богояж, Камга, Турочак, водопад Учар, Камгинский залив. Среди исследуемых источников есть водоемы, которые обладают чистой водой, в которых не обнаружены тяжелые металлы и взвеси. Все водоемы имеют типичную микробиологическую структуру характерную для водных объектов.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ**Определение степени загрязнения водоемов методом автографии***

Софья Помазенко, 11 класс, Гимназия № 5 им. Героя Советского Союза Константина Павлюкова г. Барнаула, Алтайский краевой детский экологический центр

Руководитель: Е.И. Окорочкова, учитель биологии, педагог дополнительного образования

В ходе исследования рассматривалось состояние озер города Барнаула с использованием метода автографии на фотобумаге. Проводились физико-химические исследования воды и биоиндикационные. Пробы грунта были взяты из пяти озер. В них проводили закладки из фотобумаги. Результаты показали, что в прибрежной зоне развивались восстановительные (анаэробные) процессы в следующих озерах: Школьное, Лапоть, Лебяжье, Голубое. Для озера Лесхозное характерны окислительные процессы (аэробные), что может быть связано с меньшим количеством мертвых органических остатков и большим содержанием кислорода. Полученные результаты исследования свидетельствуют о необходимости принятия мер по очистке, направленных на снижение анаэробных процессов в таких озерах, как Школьное и Лапоть.

Региональный организатор: Алтайский краевой детский экологический центр

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ**Улучшение социально-экологических условий набережной Бурхановки***

Лилия Лабетик, 9 класс, Амурский биолого-туристический центр, г. Благовещенск

Руководитель: Т.В. Шичко, методист

Река Бурхановка в условиях урбанизации в Благовещенске превратилась в сточную канаву. Цель проекта – повышение качества и комфорта городской среды Благовещенска через комплекс мероприятий по реабилитации реки Бурхановка и благоустройству её набережной. Для достижения цели необходимо исследовать русло реки, провести биохимический анализ воды р. Бурхановки и Осташинских озёр (исток), определить комплекс мероприятий по реабилитации реки, спроектировать функциональные зоны набережной для отдыха горожан. Новизна исследования заключается в обосновании социально-экологических преимуществ улучшения состояния набережной р. Бурхановки. Сроки реализации проекта 3 года. Сейчас проект находится на стадии обоснования. Выявлено огромное количество проблем, которые можно устранить через комплекс мероприятий по реабилитации Бурхановки и создание функциональных зон набережной для отдыха горожан.

Региональный организатор: Амурский биолого-туристический центр

АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ**Комплексный анализ воды в заливе Параниха****г. Северодвинска***Дмитрий Неронов, 11 класс, СОШ № 6, г. Северодвинск**Руководитель: А.О. Мякина, учитель биологии*

Проведен комплексный анализ воды в заливе Параниха и предложена программа действий по улучшению экологической ситуации. На базе МАОУДО «Северный Кванториум» проведены химический, органолептический и микробиологический анализы воды из залива Параниха. Все анализы проводились с учетом правил, ГОСТов и СанПиНов. Удалось выяснить и установить, что вода в заливе Параниха не соответствует нормам по нескольким показателям: мутность, прозрачность, рН, содержание БГКП, перманганатная окисляемость и прозрачность. На основе исследований составлен информационный буклет с описанием места и результатами анализа. Для распространения информации и выяснения отношения к данной проблеме составлен буклет и проведено анкетирование, получены интересные результаты. На основании результатов автор проекта разработал программу по улучшению экологического состояния водоема.

*Региональный организатор: Архангельское рег. отделение ОО «Всероссийское общество охраны природы»**Информационная и организационная поддержка: ОАО «Группа Илим г. Коряжма», Министерство природных ресурсов и ЛПК области, Северное межрегиональное управление ФС «Росприроднадзор», Севгидромет, ЦЛАТИ***АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ****Изучение состояния некоторых поверхностных водоемов города Астрахани***Лейсян Байбекова, 11 класс, т/о «Прикладная микробиология», Эколого-биологический центр Астраханской области**Руководители: А.Н. Пархоменко, к.б.н., доцент, А.Ш. Бареева, ассистент кафедры «Прикладная биология и микробиология», Астраханский государственный технический университет*

В комплексном экологическом мониторинге состояния водных объектов микробная индикация является важной составляющей. Она позволяет оценить качество водной среды и является универсальным показателем ее состояния. Цель работы: оценить состояние водотоков городе Астрахани – реки Волги и ее рукавов в. Кутум и р. Царев по микробиологическим показателям. В результате исследования было установлено, что состояние исследуемых поверхностных водоемов г. Астрахани можно признать удовлетворительным. Качество проб воды р. Волги по показателю ОМЧ не превышает значения, установленные для водоемов рекреационной категории водопользования, однако

р. Царев и в. Кутум не соответствуют показателям нормативной документации, и относятся к «умеренно загрязненным» водоемам, что характеризует 4 класс чистоты.

*Региональный организатор: Эколого-биологический центр Астраханской области***РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН****Гидрологические исследования озер Башкирского Зауралья Ускуль и Култубан *****Дмитрий Платонов, 9 класс, Гимназия, объединение «Юный эколог», Детский эколого-биологический центр, г. Сибай**Руководитель: Н.Т. Ямантаева, методист ДЭБЦ*

В связи с возрастающим антропогенным прессом на водные объекты особое значение приобретает оценка состояния водной экосистемы. В ходе работы над проектом исследовано гидрологическое состояние озер Башкирского Зауралья. Отбор материала проведен на 5 пробных площадках по общепринятым методам. Поставленные задачи были выполнены. Проведя исследования в двух схожих водоемах, выяснили, что обследуемые водные объекты испытывают антропогенные нагрузки: Ускуль является средне-урбанизированным, а Култубан сильно-урбанизированным. Это подтверждается большим фактором загрязнений. Анализ флоры водоемов показал, что в обоих водных объектах есть начальная стадия эвтрофикации. Помимо всех вышеизложенных исследований была проведена просветительская деятельность, уроки для младших классов, подключение к акции «Чистый берег», беседа с местными жителями.

*Региональный организатор: Республиканский детский эколого-биологический центр**Информационная поддержка: Республиканская молодежная экологическая газета «Экорост»***БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ****Аккумуляция микропластика ихтиофауной****в реке Тихая Сосна на территории****г. Алексеевка Белгородской области *****Арина Рыжих, объединение «Экологический мониторинг», Станция юных натуралистов, Алексеевский г.о.**Руководитель: С.С. Богданов, педагог дополнительного образования*

В водной среде накопление частиц микропластика идет гораздо быстрее, что обусловлено высокими объемами поступления. Значительное количество микропластика в водных объектах потребляется гидробионтами и включается в трофические цепи. В данном исследовании произведен сравнительный количественный анализ частиц микропластика в желудочно-кишечном тракте Плотвы обыкновенной и Окуня речного, из р. Тихая Сосна. Частицы микропластика зафиксированы у 77,9 % исследованных особей Окуня речного и 54,6 % Плотвы

обыкновенной. Среднее количество частиц составило $6,22 \pm 0,38$ на особь окуня и $3,25 \pm 0,35$ на особь плотвы. Установлено, что между количеством микропластика ЖКТ рыб и морфометрическими показателями их тела наблюдается зависимость.

Региональный организатор: Белгородский областной детский эколого-биологический центр

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологичный фильтр для очистки воды от микропластика*

Варвара Поддубная, 7 класс, Снежская гимназия, п. Путевка, Брянский район

Руководитель: А.А. Пастухова, учитель географии

В работе предложен и экспериментально проверен новый подход к очистке воды от микропластика с помощью фильтрационной системы. Для этого был разработан и создан прототип фильтра, основанный на использовании натуральных материалов, таких как активированный уголь и семена однодольных растений. Экспериментальные исследования проведены с использованием искусственно загрязненной воды, содержащей микропластик. Производительность и эффективность фильтра оценены посредством анализа остаточного содержания микропластика в очищенной воде методом световой микроскопии. Результаты исследования показали высокую эффективность разработанной фильтрационной системы в удалении микропластика из воды. Кроме того, использование натуральных материалов делает эту систему экологически безопасной и устойчивой к неожиданным загрязнениям.

Региональный организатор: Брянский областной эколого-биологический центр

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

Проектирование поля фильтрации на АО «Свинокомплекс Восточно-Сибирский» в Заиграевском р-не с. Усть-Брянь*

Виктория Невежина, Эльвира Аюрова, Раиса Янькова, 4 курс, Байкальский колледж недропользования, г. Улан-Удэ

Руководитель: А.Е. Павлова, преподаватель

Поле фильтрации – специально отведенный участок земной поверхности, предназначенный для биологической очистки сточной воды в естественных природных условиях. АО «Свинокомплекс Восточно-Сибирский», расположенный в с. Усть-Брянь Заиграевского р-на Республики Бурятия – крупный сельскохозяйственный комплекс по разведению свиней, являющийся источником негативного воздействия на окружающую среду. Данный объект в своем технологическом процессе образует сточные воды, которые проходят недостаточную очистку и оказывают воздействие на почвы, грунтовые воды и р. Уда, расположенные вблизи промышленного объекта. Проектирование

на данной территории поля фильтрации поможет решить данную проблему с наибольшей эффективностью и наименьшими экономическими затратами. Предложенный проект целесообразен ввиду условий и факторов образования стоков на предприятии и вполне может быть реализован на практике.

Региональный организатор: Ресурсный эколого-биологический центр Республики Бурятия

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Сукцессия экосистемы озера Лесное**

Андрей Амплеев, 10 класс, Мария Голодкова, 11 класс, СОШ № 10, г. Ковров

Руководитель: Н.Ю. Дороненкова, учитель биологии

Цель проекта – изучение сукцессии и динамики растительного фонда водной экосистемы озера Лесное Ковровского района Владимирской области. Проведено исследование в 2023 г. и проанализированы данные, полученные в ходе многолетней исследовательской работы школьного экологического объединения «Зеленый мир». Видовое разнообразие растений экосистемы озера характеризуется сменой доминирующих видов с увеличением доли растений с длительным жизненным циклом и олиготрофностью. Гидросерия озера представлена образованием переходного болота с последующим формированием верхового болота. Отсутствие явной антропогенной нагрузки позволяет выделить естественные причины смены сообщества озера под влиянием жизнедеятельности его организмов и климатических условий. Следовательно, происходит автогенная сукцессия озера. В рамках эколого-краеведческих экспедиций будет продолжено изучение экологического состояния озера для сохранения этого уникального водного объекта.

Региональный организатор: Станция юных натуралистов «Патриарший сад» г. Владимира

Организационная и информационная поддержка: Государственное бюджетное учреждение Владимирской области «Экология региона», Министерство образования и молодежной политики администрации Владимирской области, Управление образования и молодежной политики администрации г. Владимира

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Иллюстрация Яндекс-карты водоемов острова Сарпинский «Путь воды»*

Кристина Бердникова, 9 класс, Гимназия № 6 Красноармейского района г. Волгограда

Руководитель: Р.Р. Итакаев, учитель географии

Замысел проекта – на Яндекс-карте разместить панорамные фото наиболее значимых водоемов острова Сарпинский, которые создают эффект присутствия (обзор 360° с высоты). Данный проект важен как для развития туризма в регионе, с помощью него жители и посетители

Волгограда будут обладать общедоступным путеводителем по острову Сарпинский, так и для научных целей – полученные панорамные снимки наглядно показывают экологическое состояние водных объектов острова и в дальнейшем позволят отслеживать происходящие изменения. Работа является новой. В проекте использован картографический метод. Результаты проекта: в течение 2022-2023 гг. отснято и размещено на Яндекс-картах 12 панорам водных объектов острова Сарпинский. Панорамы просматриваются пользователями. Проект планируется к дальнейшему развитию.

Региональный организатор: Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»

Организационная и информационная поддержка: Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области; Волгоградская областная универсальная научная библиотека им. М. Горького; ПАО «РусГидро-Волжская ГЭС»

ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ртуть в мышцах окуня некоторых водоемов Вологодской области **

Лев Ёрохов, 9 класс, Дворец детского и юношеского творчества им. А.А. Алексеевой, г. Череповец

Руководитель: И.Б. Пахотина, педагог дополнительного образования

Работа посвящена оценке экологического состояния мест любительского лова рыбы некоторых водоемов Вологодской области по определению концентрации ртути в мышцах ткани речного окуня. Автор, сам рыбак, провел актуальное исследование, учитывая, что большинство водоемов области используются с целью вылова рыбы для питания населения. В работе определен уровень содержания ртути речного окуня, проведена оценка экологического состояния двух водоемов в двух точках: Лозско-Азатском озере Белозерского р-а (д. Васькин Бор), Рыбинском водохранилище (п. Городище). Автор предположил, что концентрация ртути зависит от морфологических параметров речного окуня, чем больше масса и длина, тем больше ртути содержится в мышечной ткани, вне зависимости от точки лова.

Региональный организатор: Региональный центр дополнительного образования детей

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка химического состояния воды в местах летнего отдыха жителей территорий, прилегающих к рекам Ворона и Хопер на востоке Воронежской области

Илья Киселев, 11 класс, СОШ № 4, г. Борисоглебск

Руководитель: М.Ю. Владиславская, учитель химии

Научный консультант: С.И. Владимирова, п.д.о. Борисоглебского центра внешкольной работы

Исследования, проведенные в летний период, позволили получить общую информацию о состоянии воды, взятой из нескольких мест массового скопления людей на побережье рек Ворона и Хопер. Оценка состояния рек показала, что все показатели соответствуют нормам СанПиН, кроме показателей рН в реке Хопер ХГПЗ. Из органолептических показателей видно, что запах больше всего выражается в реке Ворона. Результаты проекта могут быть использованы для изучения материала на уроках предметов естественнонаучного цикла. Перспектива дальнейшего исследования состоит в подробном изучении химии водоемов, содержания кислорода в воздухе в прибрежной зоне рек Ворона и Хопер, уровня содержания растворенного кислорода в воде, выявления причин, влияющих на изменение состава веществ в воде. Для автора данная работа – профориентационное самоопределение, погружение в науку.

Региональный организатор: Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Орион»

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН

Экологическая тропа «Озеро Большое Турали» *

Лейла Эмиралиева, 10 класс, объединение «Природная лаборатория», Станция юных натуралистов, г. Каспийск

Руководитель: Э.Б. Эюбова, педагог дополнительного образования

Ключевая орнитологическая территория России озеро Большое Турали имеет Международное значение, так как является одним из ключевых мест миграционных остановок и зимовок водоплавающих и околоводных птиц, в том числе и многих редких видов, а также местом отдыха горожан. Мы свидетели того, что в результате антропогенного воздействия изменилась экосистема озера: обмелело, поменялся состав флоры и фауны, прибрежная зона загрязнена строительным и бытовым мусором. Цель проекта: создание экологической тропы для восстановления и сохранения озера Большое Турали. По результатам проделанной работы сделан вывод о том, что для реабилитации и сохранения озера необходимо восстановить источник питания – коллектор дренажных вод, открыв водную артерию, и благоустроить прибрежную территорию, создав экологическую тропу.

Региональный организатор: Центр развития талантов «Альтаир»

Организационная и информационная поддержка: Министерство образования и науки РД, Лаборатория Морской биологии Прикаспийского института биологических ресурсов Дагестанского федерального исследовательского центра РАН, Кафедра естественнонаучных дисциплин ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ**Определение повышенного содержания Fe в бытовых водах сел Биробиджанского района**

Виктория Жихарева, 7 класс, СОШ № 11, г. Биробиджан

Руководитель: А.А. Мизунец, учитель географии

Цель проекта: определение содержания ионов железа в бытовых водах ЕАО, Биробиджанском р-не в селах Головино, Надеждинское, Дубовое. Методы исследования: сбор и анализ информации, наблюдение, роданидный метод исследования и анкетирование. Материалы: исследуемая вода, азотная кислота и 20% раствор роданида аммония. Для определения избыточного содержания железа роданидным методом было отобрано 3 пробы воды (с. Головино № 1, с. Надеждинское № 2, с. Дубовое № 3). В ходе исследовательской работы было выявлено, что содержание железа в исследуемых водах № 2 находится в пределах нормы не более 0,3 мг/л, а проба № 1 и № 3 содержат повышенную концентрацию железа 0,5 мг/л.

Проект представлен специалистами Института развития образования ЕАО

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ**Комплексное исследование местного озера в районе с. Алентуйка**

Анастасия Гриднева, 8 класс, СОШ № 17, с. Хушенга, Хилокский район

Руководитель: Л.Д. Богданова, учитель географии

Около села Алентуйка на северной окраине находится небольшое озеро без названия, которое имеет большое значение для экосистемы. Озеро не большое и не глубокое, однако является важным звеном гидрографической сети региона и может стать памятником природы. В ходе проекта начата работа по сбору данных для того, чтобы доказать возможность и необходимость присвоения озеру статуса ООПТ. Работа по исследованию озера запланирована на 2 года. По проведенным в первый год реализации проекта исследованиям определены гидрологические характеристики озера, установлено, что озеро относится к сточным озерам, качество воды можно отнести к III классу, что соответствует умеренному загрязнению воды органикой, изучен видовой состав птиц, запланирована установка фотоловушек. Для сохранения флоры и фауны озера необходимо время и помощь со стороны защитников природы.

Региональный организатор: Забайкальский детско-юношеский центр

ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Очистка сточных вод текстильных производств в диэлектрическом барьерном разряде****

Дарья Гусева, 11 класс, лицей № 67 «Проектная школа химтеха», г. Иваново

Руководитель: Г.И. Гусев, ст. преп. кафедры промышленной экологии, Ивановский государственный химико-технологический университет

Работа посвящена исследованию очистки водных растворов, содержащих родамин Б, с использованием реактора барьерного разряда. Процесс разложения роданина Б протекает первоначально с образованием промежуточных органических соединений с меньшей молекулярной массой (таких как спирты и карбоновые кислоты), которые в дальнейшем окисляются до диоксида углерода и воды, что подтверждается высокой степенью минерализации. Обработка в плазме барьерного разряда реального стока текстильного предприятия приводит к очистке воды по основным показателям качества воды. Таким образом, плазменные процессы могут быть эффективны для водоочистки и водоподготовки.

Региональный организатор: Университет непрерывного образования и инноваций Ивановской области

РЕСПУБЛИКА ИНГУШЕТИЯ**Право пить чистую воду**

Амина Цечоева, 9 класс, СОШ № 5, г. Малгобек

Руководитель: А. Х.-Б. Льянова, учитель биологии

Цель проекта: развивать экологическое мировоззрение учащихся, знать проблемы водных источников Ингушетии, основные причины загрязнения воды в окрестностях города Малгобек и пути решения этой проблемы. Были использованы методы наблюдения, опыта и мониторинга. Первая часть проекта – литературный обзор о значении воды, о загрязнении воды округа г. Малгобек Ингушетии. Вторая часть – практическая: определение кислотности воды, с помощью тест-комплекта «рН» и жесткости воды капельным способом. Вывод: необходимо улучшить качество воды за счет строительства очистных сооружений, контроля моек машин, источников и систем подачи и использования питьевой воды. Таким образом, применяя этот комплекс мер, можно улучшить здоровье и качество жизни человека.

Региональный организатор: Министерство образования и науки Республики Ингушетия

ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ**Исследование зоопланктона пролива Малое Море озера Байкал***

Дмитрий Капранов, 8 класс, Лицей ИГУ, Культурно-досуговый подростково-молодежный центр «Родник», г. Иркутск

Руководитель: Т.Ю. Майор, к.б.н., науч. сотр. Лимнологического института СО РАН

Пролив Малое Море расположен в Центральной котловине озера Байкал и характеризуется уникальными гидрофизическими параметрами. Важнейшими задачами на сегодняшний день являются снижение антропогенной нагрузки на Байкал и постоянный контроль за экосистемой озера. Целью проекта является

оценка численности зоопланктона в Малом Море. Мы проанализировали 9 проб, собранных в 2021-2023 гг. на 4 станциях. Численность зоопланктона варьировалась 25,43-246,48 тыс. экз./м³. Станции отличаются по численности коловраток и кладоцер. На станцию Хужир влияют отличающиеся факторы, что приводит к уменьшению численности зоопланктона за последние 3 года. В 2023 г. все станции отличались по структуре зоопланктона, что свидетельствует об изменениях в экосистеме озера.

Региональные организаторы: Культурно-досуговый подростково-молодежный центр «Родник» и Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области

КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Использование экстремофильных бактерий

Баксанской нейтринной обсерватории

для биоремедиации: возможности и перспективы

Олег Какичев, Али Канкулов, 10 класс, Эколого-биологический центр Минпросвещения КБР, г. Нальчик

Руководитель: С.С. Моллаева, педагог дополнительного образования

Цель работы: исследовать возможность использования экстремофильных микроорганизмов *Cytobacillus pseudoceanisediminis*, выделенных из Баксанской нейтринной обсерватории, для биоремедиации загрязненных территорий и водных источников. Практическая значимость: применение экстремофильных бактерий для биоремедиации может стать экологически безопасным и экономичным способом очистки территорий и водных источников от различных видов загрязнений. Это особенно актуально для участков, где традиционные методы очистки могут быть неэффективными или неприемлемыми. Исследование показало, что экстремофильные бактерии, обитающие в Баксанской нейтринной обсерватории, обладают уникальными свойствами, которые могут быть использованы для биоремедиации окружающей среды. Эти бактерии способны выживать и размножаться в условиях, где другие микроорганизмы не могут существовать, благодаря своей способности адаптироваться к экстремальным условиям окружающей среды.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Министерства просвещения, науки и по делам молодежи КБР

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Микропластик в воде некоторых водных объектов

Калининградской области

Виктория Демиденко, 11 класс, СОШ № 38 им. В.М. Борисова, г. Калининград, Калининградский областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

Руководители: О.О. Крылова, педагог дополнительного образования КОДЮЦЭКТ, Д.В. Прядухин, зам. директора, учитель биологии СОШ № 38

Работа посвящена изучению загрязнения вторичным микропластиком некоторых водных объектов Калининградской области. В результате исследований во всех пробах воды исследуемых водоемов обнаружены частицы микропластика. Наибольшее содержание микропластика обнаружено в карьере Сокольники (2,72 частиц/1 л). Также повышенное содержание микропластика отмечено в реке Промысловая. В водоемах выявлено несколько видов микропластика: синтетические нити, фрагменты пластика. Распространенным видом включений являются синтетические нити различной цветовой гаммы. Разработан проект информационного уличного стенда о проблемах, связанных с микропластиком, для информирования населения и рыболовов в местах проведенных исследований. В дальнейшем планируется продолжить исследование содержания микропластика в поверхностных водах и дыхательном аппарате рыб водных объектов Калининградской области.

Региональный организатор: Калининградский областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

Организационная и информационная поддержка: Министерство образования Калининградской области, Музей-заповедник «Музей Мирового океана», Высшая школа живых систем Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Детский технопарк «Кванториум»

РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ

Создание модели плавающего устройства –

чистильщика водоемов от пластика

Санчир Абушинов, Родион Басюра, 11 класс, Троицкая СОШ им. Г.К. Жукова, Целинный район

Руководители: Ю.Б. Арсенова, В.И. Басюра, учителя биологии

Консультант: А.В. Нагадинов, учитель физики

Цель проекта: создание модели радиоуправляемого устройства по сбору пластика на водоемах. Новизна: предложенная модель позволяет собрать мусор, не только около берега, но и плавающий в воде, и впервые апробирована в селе Троицкое. Ход работы: обзор литературы и аналогов, благодаря которому была разработана модель устройства; разработка прототипа, включающая создание чертежей, сметы; проведение апробации модели на местном пруду. Результаты работы: сконструирована модель из подручных материалов стоимостью 200 рублей. Собранный радиоуправляемый плавающий устройства проста в управлении и эффективно собирает мусор. Созданная модель устройства эффективно собирает пластик с поверхности водоема.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр учащихся Республики Калмыкия

КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ**Применение искусственного интеллекта
в борьбе с незаконным рыболовством****

Андрей Алексеев, 7 класс, подразделение «Сокол» Центра организации детского и молодежного отдыха «Развитие», г. Калуга

Руководитель: Ю.В. Тесник, педагог дополнительного образования

Распространенным экологическим преступлением в Калужской области является незаконный вылов водных биологических ресурсов, с которым ведет борьбу отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Калужской области. Ущерб от подобных правонарушений исчисляется сотнями тысяч рублей. Целью проекта является создание модели прибора, определяющего при помощи нейросети звук моторной лодки и подающего сигнал тревоги на пост инспекторов рыбоохраны. При проведении исследования использовались методы анализа научно-популярных изданий и интернет-ресурсов, систематизация и обобщение фактов, тестирование работы нейросети. В результате проекта была получена модель устройства, которую можно устанавливать на берегах водоемов, где действует нерестовый запрет, может помочь Рыбнадзору в борьбе с браконьерами.

Региональный организатор: Областной эколого-биологический центр

КАМЧАТСКИЙ КРАЙ**Просветительская коллекция одежды «Знай наших!»
на основе окраски лососевых рыб Камчатки****

Маргарита Ильина, 10 класс, лицей № 46, г. Петропавловск-Камчатский

Руководитель: А.А. Шурыгина, педагог дополнительного образования

Предложена оригинальная форма популяризации информации о видах лососевых рыб, которые являются важной составляющей водных биологических ресурсов Камчатки – ткани на основе окраски лососей и вариант коллекции одежды «Знай наших!». Знакомство с разнообразием лососей в такой форме позволит приблизить и лучше донести до жителей полуострова и гостей не только особую эстетику уникальной систематической группы, но и показать ее неразрывную связь с природной средой обитания, ценность сохранения естественного воспроизводства и рационального использования природного богатства. Идея открывает широкие возможности для ознакомления людей с другими видами рыб и в целом формирования новой идеологии или «лица» моды.

Региональный организатор: Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии

КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА

Региональный этап не состоялся

Региональный организатор: Центр дополнительного образования детей КЧР

РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

Победитель регионального этапа не определен

Региональный организатор: Ресурсный центр развития дополнительного образования «Ровесник»

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Экологическое состояние реки Евсеевка
города Кемерово***

Лилиана Кочеткова, Ксения Леконцева, Матвей Пикулин, 7 класс, СОШ № 19, г. Кемерово, т/о «Лесник», Кузбасский естественнонаучный центр «Юннат»

Руководители: Е.Л. Еремеева, учитель СОШ № 19, О.И. Прохорович, педагог дополнительного образования центра «Юннат»

Цель проекта – мониторинг экологического состояния реки Евсеевка Кировского района г. Кемерово и благоустройство участка береговой зоны реки. Проект направлен на решение муниципальных водных проблем и оздоровление городской среды. В ходе реализации проведены изучение экологического состояния реки Евсеевка, органолептический анализ качества воды водоема, выявлены экологические нарушения. Проведены акции по очистке от мусора и благоустройству участка реки с участием муниципальных властей и жителей района, организована просветительская работа среди населения с привлечением СМИ. Запланировано создание зоны отдыха для горожан и закладка маршрута экологической тропы на участке реки около жилого комплекса. Представлены предложения по реализации проекта, макет объектов, смета расходов.

Региональный организатор: Кузбасский естественнонаучный центр «Юннат»

Организационная и информационная поддержка: Министерство образования Кузбасса, Отдел водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ Росводресурсов, Кемеровский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Западно-Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ООО «Экология Сибири», Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, ООО «Кузбасский скарабей»

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Исследование питьевой воды в пгт. Мирный***

Иван Мокеров, 10 класс, СОШ пгт. Мирный, Оричевский район

Руководитель: Е.В. Окатьева, учитель географии и экономики

Тема привлекла автора тем, что он не любит кипяченую воду, предпочитает пить сырую воду из-под крана. Цель: определить качество питьевой воды пгт. Мирный Кировской области и отыскать пути экономии воды. Для достижения поставленной цели определил следующие задачи: изучить информационные источники по исследуемой теме; определить органолептические показатели питьевой воды пгт. Мирный в домашних условиях; определить химические показатели питьевой воды в условиях школьной лаборатории; сравнить качество артезианской скважинной воды и грунтовой колодезной воды в поселке; изучить и апробировать способы экономии воды в быту. В процессе исследования автор выясняет, что грунтовая и артезианская вода в поселке имеет высокое качество. Таким ресурсом необходимо дорожить, поэтому автор предлагает способы экономии воды в быту.

Региональный организатор: Дворец творчества «Мемориал» Кировской области

РЕСПУБЛИКА КОМИ

Оценка качества воды из разных источников д. Заречье

Григорий Исаков, 9 класс, Республиканский центр экологического образования, г. Сыктывкар

Руководитель: И.И. Исакова, педагог дополнительного образования

Консультант: А.А. Сурмач, микробиолог ОАО «Сыктывкарский Водоканал»

Проблема качества питьевой воды является актуальной, от него зависит здоровье человека. Исследованием качества воды источников д. Заречье никто не занимался. Цель проекта: определение качества воды по некоторым показателям из основных источников питьевой воды д. Заречье Республики Коми. Автором был произведен забор 6 проб из основных источников воды: трех колодцев, скважины, озера Тыва. Выяснилось, что только две пробы соответствуют нормам СанПиН. Вода из оз. Тыва и колодцев около д. 4 и д. 22 не соответствует нормам по микробиологическим показателям. В пробах из оз. Тыва была обнаружена *Escherichia coli*, поэтому в данном озере купание запрещено. Результаты исследования доведены до сведения жителей деревни.

Региональный организатор: Республиканский центр экологического образования

КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния бассейна реки Письма

Алина Румянцева, 9 класс, Гавриловская СОШ, Буйский район

Руководитель: Т.Н. Баранов, учитель биологии

Тема данной работы является актуальной, так как современное общество чрезвычайно беспокоит экологическое состояние природных водоемов, ис-

точников питьевой воды на нашей планете. Цель исследования: изучение современного состояния зообентосного сообщества реки Письма и оценка экологического состояния данного водоема методами биоиндикации. Материалом послужили пробы зообентоса реки Письма, отобранные в летний период 2022 г. в Буйском районе. По полученным в ходе исследований данным, вода реки Письма характеризуется как чистая II класса качества. Результаты очень интересны и полезны, особенно потому, что в вашем населенном пункте раньше этим не занимались. Полученные в ходе исследований данные позволяют расширить знания о видовом многообразии важнейшей индикаторной группы пресноводных организмов.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр «Следово» им. Ю.П. Карвацкого Костромской области

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

Мониторинг зоопланктона пелагиали пляжных зон Ейского лимана и Таганрогского залива **

Дарья Колонтай, 8 класс, Эколого-биологический центр, г. Ейск

Руководитель: И.Н. Бугаенко, директор

Прибрежные воды Ейского полуострова мелководны, и в этих местах создаются благоприятные условия для развития планктона. Исследования начались с мая 2021 года и продолжаются в течение двух лет. За это время определен видовой состав зоопланктона пелагиали, и он каждый год пополняется. Изучена сезонная, годовая динамика изменения численности, массы, видового состава зоопланктона. С помощью методов статистики изучено влияние на обитателей толщи воды абиотических факторов. Определены виды, с помощью которых можно будет в дальнейшем провести экологическую оценку состояния прибрежных зон Ейского лимана и Таганрогского залива. Полученные в результате экспедиций данные можно будет использовать при разработке проектов по сохранению биоразнообразия, биологических ресурсов, рекреационных возможностей Азовского моря.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Краснодарского края

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

Ледовые гонки и их влияние на содержание нефтепродуктов в озере Ближнее ЗАТО г. Зеленогорск Красноярского края *

Арина Ленюк, 10 класс, Центр образования «Перспектива», г. Зеленогорск

Руководитель: Ж.А. Стародубцева, педагог дополнительного образования

Исследование посвящено изучению влияния ледовых гонок на изменение содержания нефтепродуктов в озере Ближнее, на льду которого они проводятся с 2020 года. Озеро в 2021 году было зарыблено белым амуром, карпом и толстолобиком с целью улучшения качества воды.

В работе произведена оценка содержания нефтепродуктов в воде флуориметрическим методом до проведения гонок (2019 год) и во время проведения (2020-2023) в мае, после таяния льда, а также в июне, июле и августе, когда все процессы в водоеме происходят наиболее интенсивно.

По факту установленного негативного воздействия было направлено обращение на имя Главы города, и в 2023 году частично гонки перенесены в другое место.

Региональный организатор: Красноярский краевой центр «Юннаты»

Информационная поддержка: Министерство образования Красноярского края

РЕСПУБЛИКА КРЫМ

Оценка качества поверхностных вод озера Тобе-Чокрак

методом биотестирования с использованием

Daphnia magna Straus в качестве тест-объекта

Александра Лановюк, 11 класс, Сакская СШ № 2 им. Героя Советского Союза З.А. Космодемьянской, Центр детского и юношеского творчества, г. Саки

Руководители: С.С. Гутова, учитель биологии и химии СШ № 2, С.О. Ткаченко, педагог дополнительного образования ЦДЮТ

Цель проекта: оценить качество поверхностных вод озера Тобе-Чокрак как приемника сточных вод. Практическая значимость: в экологическом мониторинге произошел переход от химического контроля к биологическому, т.к. данный метод простой, оперативный и доступный. Гидробиологические исследования проводились в течение 2023 г. в ЛБИ Крымской ГПЭС. Исследования выполнялись по методике В.А. Копысова; для количественной оценки токсичности проб воды применяли четырехбалльную систему Н.С. Строганова.

Выводы: выявлена «умеренно высокая» степень загрязнения вод Тобе-Чокрак, химанализ показал загрязнение нефтепродуктами, железом и органическими веществами, биотестирование показало, что анализируемая вода обладает «острым токсическим действием», в настоящее время Тобе-Чокрак является источником повышенной санитарно-эпидемиологической опасности и требует проведения восстановительных мероприятий.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Республики Крым

КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Восстановление и охрана водных ресурсов

Дарья Абрамовских, 8 класс, Каясанская ООШ – филиал Пивкинской СОШ, с. Каясан, Щучанский район

Руководитель: А.О. Соколова, учитель географии

Цель работы: охрана и восстановление водных ресурсов озера Горькое-Виктория. В результате исследования озера Горькое, была собрана информация, которая позволяет получить полное представление о водоеме. Изучено географическое положение, растительный мир и собраны рассказы местных жителей. На озеро приезжают не только местные жители, но и туристы из разных областей. Возле водоема находится санаторий «Озеро Горькое – Виктория». Некоторые приезжающие люди, после отдыха оставляют очень много мусора, что негативно сказывается на состоянии озера. Для сохранения водоема необходимо информировать учащихся и жителей села через местные печатные издания, посредством экологических праздников и конференций о значимости водоема, проводить субботники и экологические акции.

КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Способы очистки воды от нефтепродуктов

Динара Сванбаева, 9 класс, СОШ № 41 им. В.В. Сизова, г. Курск

Руководитель: В.А. Терехова, учитель физики

Данная работа относится к исследовательским проектам, затрагивающим актуальные проблемы современного общества. В ней рассматриваются теоретические основы различных методов очистки воды от нефтяных загрязнений. Изучив теоретический материал по выбранной теме, автор приходит к выводу, что наиболее эффективным и часто применяемым методом является физико-химический метод, основанный на применении сорбентов. Из данной работы был сделан вывод, что не существует одного универсального метода по очистке воды от нефтепродуктов. Все методы должны использоваться в комплексе. Использовать медицинские препараты для очистки воды неэффективно и дорого. Наиболее эффективным средством при оказании первой помощи при отравлении загрязненной водой является препарат «Фильтрум».

Региональный организатор: СОШ № 56 г. Курска

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния воды реки Луга *

Алина Аблогина, 10 класс, Кингисептская СОШ № 6, Центр творческого развития, г. Кингисепт

Руководитель: Т.В. Чернова, методист ЦТР

Река Луга, расположенная в окрестностях города Кингисеппа Ленинградской области, имеет исключительно важное значение, так как она является главным источни-

ком питьевого водоснабжения для жителей города. Так как акватория реки Луга подвержена существенному антропогенному воздействию, была определена актуальная цель – провести экологическую оценку качества воды на 3-х участках реки и в точке сброса городской ливневой канализации. С использованием гидробиологических и гидрохимических методов анализа было установлено, что на двух участках качество воды оказалось умеренно загрязненным, на одном участке – загрязненной и на одном участке – грязной. Класс устойчивости реки к антропогенным нагрузкам был отнесен ко II классу, что говорит об уязвимости данной водной акватории.

Региональный организатор: Центр «Ладога» Ленинградской области

ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование химического состава воды различных источников**

Егор Белоусов, 11 класс, СШ им. С.А. Бутова, с. Талица, объединение «Таволга», Центр дополнительного образования, Елецкий район

Руководитель: Ю.А. Можаров, педагог дополнительного образования

На территории Колосовской сельской администрации Елецкого района находятся: р. Быстрая Сосна, р. Пальна, ручей Тальчик, рукотворные пруды, а также артезианские скважины. По берегам этих водоемов расположены населенные пункты с многочисленными приусадебными участками, поля сельхозпредприятий, на которых выращиваются культуры по прогрессивным технологиям. Происходит постоянный смыв почвы с полей и приусадебных участков – вода загрязняется. В течение зимнего, весеннего и летнего периодов с использованием тест-комплектов проведены исследования воды различных источников на наличие нитратов, сульфатов, карбонатов и бикарбонатов, активного хлора, железа, хрома, никеля, меди. По результатам исследовательской работы дана оценка состояния водных объектов местности. По содержанию в воде соединений серы, меди, железа, а также по кислотности наблюдалось превышение ПДК в определенные периоды. Превышений ПДК по нитратам не наблюдалось.

Региональный организатор: Центр дополнительного образования «ЭкоМир» Липецкой области

МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологические проблемы рек Магаданской области

Ксения Морякова, 10 класс, СОШ № 7, г. Магадан

Руководитель: Н.Д. Кучерова, учитель географии

Представлен начальный этап изучения факторов загрязнения рек Магаданской области. Автор работы самостоятельно изучил различные источники информации, статистические данные, исследования лабораторий

за предыдущие годы и провел первичный анализ данных, анкетировал одноклассников на информированность по загрязнению рек. В качестве профилактической работы среди школьников и населения были разработаны беседы и буклеты с рекомендациями по очищению рек. При сравнении уровней загрязнений крупных рек РФ и вод реки Колымы было выявлено, что загрязненность бассейна Колымы не столь велика по сравнению с другими крупными реками страны. Река Колыма является одной из самых чистых рек России. Однако необходим комплекс мер по сохранению чистоты вод в бассейне реки и предупреждению новых загрязнений.

Химический состав питьевой воды разных регионов России

Дмитрий Глазунов, 1 курс, специальность «эколог-лаборант», Магаданский промышленный техникум, г. Магадан

Руководитель: Е.А. Луговая, к.б.н., директор НИЦ «Арктика» ДВО РАН

Цель проекта: сравнительный анализ химического состава питьевой воды районов Магаданской и Мурманской областей, Приморского края и Курской области (в качестве региона сравнения средней полосы России) из природных источников и из систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения для установления соответствия концентраций растворенных веществ нормативной документации, химической безопасности и физиологической полноценности. Спектрометрическими методами определено содержание 25-ти химических элементов в пробах питьевой воды. Питьевая вода в исследованных регионах безопасна для населения с позиции накопления токсичных для человека химических элементов. Однако с точки зрения физиологической полноценности оказалась «бедной» в местах отбора проб северных регионов и в несколько раз богаче эссенциальными элементами в Курской области и Приморском крае.

Региональный организатор: Детский экологический центр г. Магадана

РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ

Оценка фитотоксичности гербицидов по ряске малой*

Виктория Антропова, 11 класс, Коркатовский лицей, Моркинский район

Руководитель: В.М. Васильева, учитель биологии

Научный консультант: Е.А. Алябышева, к.б.н., доцент Марийского государственного университета

Современное сельское хозяйство является одним из источников загрязнения экосистем гербицидами. При экологически безопасном использовании таких средств важно учесть возможность их попадания с дренажным, поверхностным стоками в водные объекты. Поэтому исследования, связанные с изучением механизма действия гербицидов на водные организмы, являются актуальными.

Исследования проводили в июне-июле 2023 г. Было изучено фитотоксическое действие гербицидов: «Деймос»: 3,3; 2,5; 1,7; 0,85 мл/л; «Миура»: 0,8; 0,6; 0,4; 0,2 мл/л; «Магнум»: 0,025; 0,0175; 0,0125; 0,0095 мг/л. В течение 7 суток наблюдали за морфологическими параметрами ряски. Анализ морфологических показателей ряски малой показал реакцию растений на присутствие гербицидов, которая была отчетливо выраженной и заключалась в хлорозе и некрозе листочков, в гибели растений. Это позволяет дать рекомендацию: ряска малая может использоваться как удобный тест-объект при оценке токсичности загрязненных природных вод гербицидами: «Деймос», «Миура» и «Магнум».

Региональный организатор: Детский эколого-биологический центр Республики Марий Эл

РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ

Исследование химического состава воды Богоявленского и Святого источника апостолов Петра и Павла г. Саранск, в сравнении с водопроводной водой г. Саранска

Полина Баклашова, 9 класс, СОШ № 33, г. Саранск

Руководитель: Е.В. Аверкина, учитель биологии

В ходе работы над проектом проведено исследование химического состава воды Богоявленского родника и Святого источника апостолов Петра и Павла г. Саранск, а также водопроводной воды г. Саранска с использованием методов химического анализа. Результаты: наиболее высокая цветность 20° у водопроводной воды. Вероятно, это обусловлено присутствием комплексных соединений железа, что подтверждается показателями «железо общее». Самая мягкая вода водопроводная. Наиболее жесткая в Святом источнике апостолов Петра и Павла. Самый высокий уровень карбонат-анионов в Богоявленском роднике. Видимо, родник имеет наибольшую подпитку грунтовыми водами. Лучшие органолептические и химические показатели у воды Богоявленского родника. Вода всех исследуемых объектов предположительно пригодна для питья. Для достоверного вывода планируется сделать анализ по всему предписанному спектру паразитов, бактерий, тяжелых металлов.

Региональный организатор: Республиканский Центр дополнительного образования детей

г. МОСКВА

Оценка современного состояния поверхностных вод реки Яузы**

Денис Матвеев, 8 класс, Школа № 1530 «Школа Ломоносова», Дворец творчества детей и молодежи «Преображенский»

Руководитель: И.В. Грачева, к.х.н., педагог дополнительного образования ДТДиМ «Преображенский»

В открытых источниках доступны только усредненные данные о результатах мониторинга поверхностных вод

Москвы и Московской области за год. Недоступность более подробных данных подтвердил запрос в ГПБУ «Мосэкомониторинг». Автором изучено современное состояние поверхностных вод реки Яузы в разных частях русла в различные сезоны года. В предварительно выявленных точках возможного загрязнения реки были отобраны пробы воды и проведен их анализ. В результате, кроме естественных для региона значительных примесей железа и марганца, в ряде точек выявлены превышения ПДК по свинцу, хрому и циануровой кислоте, наибольшая концентрация загрязнителей наблюдалась в летне-осенний период. Также обнаружено, что в теплое время года верховьям реки ущерб наносит деятельность местного населения. Полученные данные позволят более целенаправленно проводить водоохранные мероприятия.

Региональный организатор: Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Модернизация водоприемников из поверхностных источников, имеющих длительный срок эксплуатации*

Илья Котов, 2 курс, Вадим Андреев, 1 курс, Раменский колледж, г. Раменское

Руководители: Ю.В. Канюка, преподаватель химии и экологии, Е.А. Беллек, преподаватель химии и биологии

Для водоснабжения населения городов зачастую используют воду из поверхностных источников. Используемые в настоящее время водозаборные сооружения устарели и требуют замены на новые. Экономически выгоднее усовершенствовать имеющиеся водозаборные конструкции, чем возводить новые сооружения. Цель проекта – разработка и модернизация водоприемников открытого типа с водозабором из поверхностных источников, имеющих длительный срок эксплуатации. На основании анализа теоретических данных и проделанных расчетов предложено в водозаборных конструкциях вместо решеток использовать фильтрующие кассеты с пористым бетоном, что даст возможность увеличить поток воды и срок эксплуатации оборудования. Разработаны рекомендации по модернизации водоприемников открытого типа с водозабором из поверхностных источников, имеющих длительный срок эксплуатации.

Революция в упаковке*

Анастасия Символокова, Екатерина Резанова, Полина Васильева, 2 курс, Коломенский аграрный колледж им. Н.Т. Козлова, г. Коломна

Руководитель: А.Ю. Мусатова, преподаватель химии

Одна из самых важных экологических проблем – загрязнение пластиком. Авторы изучили проблему и рассмотрели множество вариантов ее решения. В результате анкетирования и опросов среди студентов сделан вывод, что одним из главных факторов за-

грязнения служит полиэтиленовая пленка, которую человек использует повсеместно везде и всегда. Исходя из этого, предложено поменять производство токсичного для окружающей среды полиэтилена на безопасный для всех биоразлагаемый съедобный пластик. Изучив вопрос, авторы нашли несколько способов создания съедобного пластика. Два из них удовлетворяли запросам большинства студентов о качестве упаковочного материала, и мы решили остановиться на них. Создана экологичная альтернатива пластиковой упаковки.

Региональные организаторы: Лицей № 1 им. Г.С. Титова г.о. Краснознаменск, Подмосковный колледж «Энергия», г.о. Балашиха

Организационная и информационная поддержка: Министерство образования Московской области, Администрация городского округа Краснознаменск

МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Распределение запаса штормовых выбросов и мусора по периметру о. Ряшков*

Никита Губанищев, Артем Покуть, 10 класс, Детско-юношеский центр «Ровесник» им. С.А. Крыловой, г. Кандалакша

Руководитель: Л.А. Мацеева, педагог дополнительного образования

Цель проекта: оценка распределения запаса штормовых выбросов и мусора по периметру острова Ряшков в 2022-2023 гг. Авторы предположили, что наименьший запас штормовых выбросов и объем мусора сконцентрированы на пологих участках побережья острова Ряшков Кандалакшского залива Белого моря. Выявлено, что на участках острова Ряшков, представленных скалистыми поверхностями, накопления штормовых выбросов не происходит, а песчаные и заиленные участки небольших загулин создают благоприятные условия для формирования запаса штормовых выбросов. Накопление мусора на литорали о. Ряшков в районе штормовых выбросов не связано с характером берега. По результатам проекта планируется создание интерактивной карты-схемы расположения штормовых выбросов с указанием, мощности и величины запаса, что позволит производить изъятие макрофитов с литорали без нарушения целостности экосистемы.

Региональный организатор: Управления образования Администрации города Апатиты

НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Региональный этап не состоялся

Региональный организатор: Ненецкий региональный центр развития образования

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Очистка и благоустройство колодца в д. Алтухово Вачского муниципального округа

Евгений Сентябрев, 10 класс, Арефинская СОШ, с. Арефино, Вачский район

Руководитель: О.В. Калмыкова, учитель биологии и химии

Проект нацелен на решение проблемы питьевой воды в отдаленной деревне. Пожилые жители нуждаются в сохранении единственного колодца, требующего ремонта. В ходе практической части выполнения проекта была заменена верхняя часть сруба и установлена крыша над колодцем во избежание попадания веток, листьев в него. Исследования воды показали, что по органолептическим характеристикам вода соответствует норме. По содержанию минеральных солей вода также соответствует норме. Данный проект призван, хотя бы частично защитить здоровье населения деревни, создать условия для воспитания экологически грамотных людей, формировать экологическую культуру поведения человека в окружающей среде.

Региональные организаторы: Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области и Нижегородская ООО «Компьютерный экологический центр»

НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологический мониторинг реки Хоринка*

Надежда Малинина, 7 класс, Анастасия Шибяева, 9 класс, СШ п. Боровенка, Окуловский район

Руководитель: Г.Е. Филиппова, учитель биологии и химии

В небольшой речке Хоринке в северной части Валдайской возвышенности сохраняются редкие виды рыб (ручьевая форель, хариус, подкаменщик) и моллюсков (жемчужница европейская и перловица толстая). Река имеет статус памятника природы регионального значения и включена в международную сеть ООПТ. Начиная с 2017 года, школьники поселка Боровенка взяли реку под свою защиту, был организован проект «Экологический мониторинг реки Хоринка» с поддержкой заинтересованных организаций. Ежегодно осуществляются открытые экспедиции, полевые исследования, экологические субботники, постепенно накапливаются знания, опыт, оборудование. Последние результаты: самостоятельно выявлено новое жизнеспособное поселение жемчужницы; подтверждена низкая численность мальков форели; обнаружен завал, препятствующий ее проходу на нерестилища; организована ликвидация завала партнерами проекта.

Региональный организатор: Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области

Организационная и информационная поддержка: Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области; Государственный заповедник «Рдейский», Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи Новгородской области «Онфим», Гимназия № 3 (г. Великий Новгород), Новгородское областное отделение Российского географического общества

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ экологического состояния водоемов Новосибирской области, и подбор практических мер по сохранению и восстановлению их экосистемы*

Мария Маллаева, 10 класс, Дом детского творчества, с. Кирза, Ордынский район

Руководитель: Р.Э Хрюкина, педагог дополнительного образования

Проведен анализа экологического состояния водоемов Новосибирской области, рек Кирза, Быструха, Орда, Шарап, Ирмень, Тула. Определен качественный состав макрозообентоса. Выявлено десять индикаторных групп гидробионтов. Составлено краткое описание видов беспозвоночных животных. Определена сапробность и уровень загрязнения всех изученных водных объектов. Выявлена загрязненность участков береговой линии бытовым мусором, вытаптывание береговой растительности. Разработаны практические меры по сохранению и восстановлению их экосистемы. Организованы и проводятся природоохранные мероприятия. Создана финансовая модель, разработана дорожная карта стартапа экологического мониторинга водоемов. Идет работа над созданием сайта и базы данных проекта «AQUARDIANS» вместе со спонсором «Инвестиционным синдикатом Соіоп».

Региональный организатор: Областной центр развития творчества детей и юношества

ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Десмидиевые водоросли заболоченных участков ООПТ «Озеро Ленево»**

Дмитрий Жижерунов, 11 класс, Детский эколого-биологический Центр, г. Омск

Руководитель: А.И. Михальцов, педагог дополнительного образования

Представленная работа посвящена изучению десмидиевых водорослей заболоченных участков ООПТ «Озеро Ленево». Для изучения водорослей применены разные методы исследования и контрастирования микроскопических объектов. Изготовлено и изучено более 300 временных препаратов, снята серия видео и фотографий с помощью оборудования для практической микрофотографии. Сделан количественный химический анализ воды озера Ленево. Составлен таксономический список и ука-

заны морфометрические данные клеток, обнаруженных десмидиевых водорослей. Проведенный анализ видового разнообразия позволил выявить лидирующие таксоны, определена частота встречаемости видов. В обследованных заболоченных участках обнаружено 16 видов и разновидностей десмидиевых водорослей новых для ООПТ «Озеро Ленево» и 11 таксонов – новых для альгофлоры Омской области.

Региональный организатор: Детский эколого-биологический Центр г. Омска

Организационная и информационная поддержка: Омская Региональная детско-юношеская общественная организация охраны окружающей среды «Экологический Центр»

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ

Малым рекам – большую жизнь

Ангелина Федорова, 10 класс, СОШ № 87, г. Абдулино, ОЗШ «Академия юных талантов «Созвездие», Институт развития образования Оренбургской области, г. Оренбург

Руководители: Е.В. Титова, методист ИРО, Н.Ю. Ростова, к.б.н., педагог дополнительного образования ИРО

Сохранение чистоты малых рек бассейна реки Волги является особенно актуальной. Главной причиной деградации малых рек следует считать антропогенный фактор. Проведен экологический мониторинг загрязненных участков реки Тирис – малой реки бассейна Волги. В ходе проведения мониторинга выявлены четыре экологических проблемы. Разработан план мероприятий, проведена экологическая акция и социологический опрос населения «Что вы думаете о состоянии реки Тирис?» В опросе приняли участие 150 жителей города Абдулино. Протяженность очищенного берега составила около 2 км, вывезено 12 двухсотлитровых пакетов бытового мусора, а также убран валежник, перекрывающий поток воды. Мусор был вывезен на Абдулинский полигон ТБО. Акция стала началом большого волонтерского движения.

Региональный организатор: Институт развития образования Оренбургской области

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Обустройство рекреационной зоны родника «Скоморох»

Анна Скобликова, 8 класс, Жудерская СОШ, Хотынецкий район, Орловская станция юных натуралистов

Руководитель: Е.С. Прасолова, педагог дополнительного образования

В данной работе рассматривается проблема исследования и оздоровления родника «Скоморох». Автор видит решение данной проблемы в агитации просветительского и экологического характера представителей власти и общественности. В рамках проекта проведены мероприятия по формированию

у населения экологического сознания и ответственного отношения к окружающей среде. Достигнут результат – улучшение экологического состояния родника «Скоморох». Для достижения поставленной цели создан отряд добровольцев по очистке родника, проведено анкетирование среди жителей поселка, конкурс рисунков родника, создан буклет.

В основу исследования легли сбор информации о местонахождении родника, оценка его экологического состояния, благоустройство, ремонт сруба, очистка от мусора территории родника, оформление полученных результатов в виде буклета.

Региональный организатор: Орловская станция юных натуралистов

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Состав водной растительности разнотипных водных объектов в черте микрорайона Барковка

Валерия Сеньюшкина, 10 класс, Центр развития творчества детей и юношества, г. Пенза

Руководитель: Е.К. Давыдова, педагог дополнительного образования

В работе изучены разнотипные водные объекты одного из микрорайонов г. Пензы – Барковки, который находится в части города, где мало производственных предприятий, но сельскохозяйственная деятельность человека довольно активна, антропогенное воздействие здесь заметно сказывается на трофическом состоянии вод.

Для общей оценки состояния качества вод этой территории выбраны: р. Старая Сура, старичное озеро около Минлесхоза, пруд Алтарка. Одним из хороших биоиндикаторов состояния среды являются водные и околоводные растения. Всего обнаружено 16 видов водных и около водных растений, из них 15 видов-биоиндикаторов. Выявлено, что р. Старая Сура загрязнена больше, чем остальные водоемы микрорайона. Это доказывается избытком водных растений, которые указывают на высокое содержание органики и тяжелых металлов в воде.

Региональный организатор: Центр развития творчества детей и юношества

ПЕРМСКИЙ КРАЙ

Победитель регионального этапа среди юниоров не определен

Региональный организатор: Пермский краевой центр «Муравейник»

При поддержке ООО «Западно-Уральский институт водных и экологических проблем», ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

Структура донных сообществ как показатель экологического состояния водотоков» (на примере малых рек Приморского края) **

Георгий Дроздов, Глеб Тищенко, 9 класс, СОШ № 73, г. Владивосток

Руководители: Т.С. Вишкова, Ph.D., старший научный сотрудник Лаборатории пресноводной гидробиологии, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, В.А. Климанский, учитель географии и информатики СОШ № 73

Проблемы сохранения пресноводных ресурсов требуют хорошо развитой системы мониторинга как с государственной, так и общественной стороны. Особенно это касается малых водных объектов, которые остаются наиболее незащищенными перед лицом нарастающей урбанизации, так как не внесены в государственные водные кадастры и остаются за пределами государственного внимания. Но эта проблема может быть решена при широком вовлечении общественности в дело спасения малых рек. В работе продемонстрирована деятельность молодежных общественных экологических агентств Приморского края по оценке экологического состояния малых рек: Кедровая, Комаровка, Вилка, Вторая Речка, ручьи Океанский и Эврика с помощью простых методов биоиндикации с использованием макрозообентоса. Полученные результаты будут экстраполированы на другие регионы ДВФО.

Региональный организатор: Научно-общественный координационный центр «Живая вода»

Организационная и информационная поддержка: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивостокский государственный университет, Дальневосточный государственный университет, Координационный Совет по проблемам экологии Приморского края, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края, Администрация г. Владивосток, РИА «Дейта.ру», РИА «Примамедиа»

ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ливневые сточные воды и их влияние на поверхностные водные объекты Пскова

Светлана Михайлова, 11 класс, Гуманитарный лицей, г. Псков

Руководитель: Л.В. Никольская, к.х.н., доцент Псковского государственного университета

Проблема ливневых сточных вод во Пскове стоит достаточно остро и обращает она на себя внимание уже не один десяток лет. На обслуживании Управления городского хозяйства Пскова – около 500 км дорог. Однако на этих дорогах находится всего 108 км ливневой канализации закрытого типа. С остальных 400 км вода уходит в придорожные канавы и стекает в реки, приводя к снижению санитарно-химических показателей. Целью работы явля-

лось изучение влияния дождевых (ливневых) сточных вод на загрязнение рек Великой и Псковы. Отобрано 40 проб воды. Анализ проб проводился по следующим показателям: рН, общая жесткость, взвешенные вещества, хлориды, гидрокарбонаты, фосфаты, аммонийный азот и сухой остаток. Проект позволяет получить картину влияния загрязняющих веществ дождевых стоков на загрязнение водотоков и имеет практическое значение для решения экологических проблем.

Региональный организатор: Учреждение дополнительного образования Псковский областной «Лидер»

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Восстановление родника в рекреационной зоне пруда «Садовый» *

Александра Ляшева, 10 класс Волошинская СОШ, Дом детского творчества, Родионово-Несветайский район

Руководитель: К.А. Рогольский, учитель химии и биологии, педагог дополнительного образования

Целью проекта стало восстановление родника, питающего пруд «Садовый» в окрестностях села Генеральское Родионово-Несветайского района, и дальнейший мониторинг экологического состояния источника. В ходе проведенного исследования выявлено, что экологическое состояние родника, питающего пруд «Садовый», стабильно хорошее, и территория, примыкающая к водоему, обладает высоким рекреационным потенциалом. Результаты исследований направлены в районный отдел сельского хозяйства и охраны окружающей среды Родионово-Несветайского района Ростовской области для ознакомления и изучения специалистами экологической службы. В дальнейшем планируется продолжать работу по благоустройству и улучшению экологического состояния родника, а также регулярное проведение мониторинга качества воды в роднике и пруду «Садовый».

Региональный организатор: Региональный модельный центр дополнительного образования детей, Институт развития образования

РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка физических параметров снежного покрова (на примере Стрелецкой дубравы и ее окрестностей) **

Екатерина Никонова, 9 класс, СОШ № 1, г. Скопин, г. Рязань

Руководитель: С.М. Сулова, учитель биологии и химии

В исследовательском проекте раскрываются отдельные аспекты проблемы выявления физических свойств и особенностей снежного покрова локальных территорий, служащей частью комплексной оценки качества среды ООПТ. В работе приводятся данные, полученные в результате снегомерной съемки, стратиграфических исследований и расчетов плотности и водного эквивалента снега, температурного градиента, средней теплопроводности и термического сопротивления снежного покрова,

а также сезонных теплопотерь за конкретный промежуток времени для трех пробных участков: леса, опушки и поля. Представленные материалы могут быть использованы для организации системы мониторинга состояния снежного покрова выбранного района исследования, комплексной оценки качества среды ООПТ регионального значения.

Региональный организатор: Региональный центр выявления и поддержки одаренных детей «ГЕЛИОС»

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Мониторинг микробиологических показателей родниковых вод Кинельского и Красноярского районов Самарской области в градиенте сезонных температур года *

Анастасия Артемьева, 11 класс, СОШ с. Красный Яр, Красноярский район

Руководитель: Ф.А. Шагиев, учитель биологии

Научные консультанты: Е.С. Корчиков, к.б.н., доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы Самарского университета, И.А. Осипова, педагог дополнительного образования Самарского областного детского эколого-биологического центра

Целью данной работы является оценка зависимости микробиологических показателей родниковой воды в градиенте сезонных температур года. Отслеживание изменений данных, полученных в результате наблюдения за родниками необходимо для обобщения получаемой информации о микробиологическом состоянии родниковых вод. Выводы: в ходе исследования и анализа полученных результатов выявлено, что бактериологическая обсемененность уменьшается с наступлением отрицательных температур зимой, и увеличивается с приходом лета. Выявлены родниковые воды, которые бактериологически являются небезопасными для употребления родниковой воды без термообработки. По результатам исследования выпущен и распространен среди населения информационный буклет «Родники нашего края» с результатами исследования и рекомендациями по употреблению родниковой воды.

Региональный организатор: Самарский областной детский эколого-биологический центр

г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Орнитофауна острова Сескар (Заповедник «Восток Финского залива») **

Ричард Речицкий, 11 класс, лицей № 64 г. Санкт-Петербурга, Эколого-биологический центр «Крестовский остров» Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных

Руководитель: С.А. Петров, педагог дополнительного образования ЭБЦ «Крестовский остров»

Научный консультант: Ю.Н. Бубличенко, к.б.н.

Остров Сескар расположен в Финском заливе Балтийского моря, входит в состав федерального заповедника Восток Финского залива. Целью исследования было изучение послегнездовой орнитофауны о. Сескар и обобщение литературных данных по орнитофауне данного района. За время экспедиций 2022 и 2023 года автором отмечено 94 вида из 13 отрядов и 31 семейства, 22 вида занесены в Красную книгу Ленинградской области и 5 в Красную книгу РФ. Собственные данные автора были обобщены с имеющимися в литературе сведениями об орнитофауне острова Сескар, для большинства встреченных видов были составлены видовые очерки. Работа способствует изучению и сохранению биоразнообразия крупного водного объекта в условиях близости мегаполиса.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр «Крестовский остров» Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование и восстановление родника «Студеный»

Даниил Валиахмедов, 9 класс, т/о «Лесные Рейнджеры», Центр дополнительного образования для детей, р.п. Лысье Горы

Руководители: Р.М. Валиахмедов, педагог дополнительного образования, С.Ф. Муратходжаева, педагог дополнительного образования

Родник «Студеный» – это излюбленное место посещения местным населением. Для жителей р.п. Лысье Горы, с. Большая Рельня и с. Федоровка Лысогорского района он является единственным источником доступной родниковой воды в округе. Изучены свойства воды из родника. Органолептические характеристики родниковой воды показали, что вода прозрачная, чистая, без вкуса, бесцветная, запаха не обнаруживается.

Проведено качественное определение на наличие сульфатов, гидрокарбонатов, хлоридов и ионов железа в химической лаборатории Экостанции «Лысогорье» по общепринятым методикам. В образце исследуемой воды больше всего содержится сульфат-ионов, есть хлорид-анионы, гидрокарбонаты практически отсутствуют. На кислотность и жесткость воды мы также провели анализ. В результате выяснилось, что эти показатели в пределах нормы для питьевой воды.

Региональный организатор: Областной центр экологии, краеведения и туризма Саратовской области

РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

Изучение разнообразия и чисел хромосом водных и прибрежно-водных сосудистых растений Таттинского улуса (Центральная Якутия) **

Саргылана Неморицына, 10 класс, Ытык-Кюельская СОШ № 1», Республика Саха (Якутия), с. Ытык-Кюель

Руководитель: Р.И. Пинигина-Сосина, учитель биологии

Научный консультант: Ю.С. Виноградова, м.н.с. Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова РАН

Кариологические исследования и исследования разнообразия водных растений на территории Таттинского улуса ранее не проводились. Полевые исследования проводились с целью сбора образцов водных и прибрежно-водных сосудистых растений с их последующей гербаризацией, фиксированием корней для кариологических исследований. В результате лабораторного исследования из 33 образцов корней 28 видов водных и прибрежно-водных сосудистых растений удалось произвести подсчет числа хромосом у 8 образцов, принадлежащих 4 видам. Специфику флоры водоемов составляет обилие диплоидных видов, 37,5% полиплоидов высоких уровней, а также 12,5% случаев внутривидового кариологического полиморфизма. Преобладание низкополиплоидных таксонов может свидетельствовать об относительной древности группы растений.

Региональный организатор: Республиканский ресурсный центр «Юные якутяне»

Информационная поддержка: Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия), портал sakh.edu.ru

САХАЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Комплексная оценка состояния воды в реке Корсаковке города Корсакова Сахалинской области и применение биоплато для ее очистки

Алена Чернышева, 10 класс, СОШ № 1», г. Корсаков

Руководитель: С.Г. Гридасова, учитель биологии

В проекте дается биологическое и экологическое обоснование создания биоплато для очистки воды в реке, а также обоснование использования определенных видов растений в черте зоны отдыха для озеленения, укрепления берегов и улучшения состояния почвы. Результаты исследований помогли внести некоторые изменения в уже реализуемый с 2023 года администрацией города Корсакова Федеральный проект: внесение в проект установки биоплато и внесение корректировки в бюджет проекта на основании расчетов экономической эффективности, произведенными авторами работы. Эта работа позволила посмотреть на проблему загрязнения и гибели реки с новой точки зрения, сочетая экологические и социальные аспекты. Предложенные авторами биоплато просты, удобны, эстетичны и

малозатратны. В работе дается обоснование, на основе проведенных исследований, какие растения являются самыми лучшими очистителями.

Региональный организатор: Региональный центр оценки качества образования Сахалинской области

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Разработка установки для культивирования микроводорослей*

Артем Шелчков, 1 курс, Свердловский областной медицинский колледж, г. Екатеринбург

Руководитель: Н.А. Кирейчикова, преподаватель

Наше время характеризуется сменой вектора развития народного хозяйства. В числе приоритетов в нашей стране – разработка и внедрение биотехнологий. Одним из наиболее интересных организмов, используемых в биотехнологии, являются микроводоросли. Для них характерен эффективный фотосинтез, быстрый рост и пластичный метаболизм. Микроводоросли уже используются во многих научных и производственных сферах. Особое внимание уделяется поиску новых штаммов водорослей. Узким местом регистрации нового штамма является выполнение большого объема рутинной работы по выделению штамма и культивированию биомассы. В рамках проекта создана мобильная, доступная и эффективная установка для культивирования микроводорослей и доказана ее эффективность. Скорость культивирования в реакторе была в 20 раз выше, чем в контрольном эксперименте.

Региональный организатор: Свердловской областной медицинский колледж

Г. СЕВАСТОПОЛЬ

Влияние нефтепродуктов на микроводоросли *Dunaliella salina*

Артем Харчистов, 10 класс, т.о. «Гидроэкология», Центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи, г. Севастополь

Руководитель: Н. С. Кузьминова, к.б.н, педагог дополнительного образования

Несмотря на то, что допустимые уровни нефтепродуктов известны, малые концентрации нефтеуглеводородов (НУ) также могут приводить к изменениям в функционировании водных обитателей. Цель проекта: оценка влияния низких концентраций солянки и мазута на микроводоросли *Dunaliella salina*. В результате проведенных исследований установлено, что в растворе солянки происходил постоянный рост численности только в ПДК и ПДК/2, но число клеток в вариантах 2ПДК было критически мало. Двойная допустимая концентрация мазута простимулировала рост численности *Dunaliella salina* по срав-

нению с контролем. Чем выше концентрация мазута в растворах, тем выше скорость движения клеток, в то время как при добавлении дизельного топлива – обратная тенденция, вплоть до полной их остановки.

Региональный организатор: Севастопольский центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи

РЕСПУБЛИКА СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

Памятник природы – торфяное болото Тарское

Лана Засеева, 7 класс, Станция юных натуралистов, с. Тарское, Пригородный район

Руководитель: И.В. Боцоева, педагог дополнительного образования

Цель проекта: оценка экологического состояния памятника природы – торфяное болото Тарское. По итогам исследований получены данные, насколько экологически не загрязненным является природный объект – торфяное болото Тарское. Проведено сравнение химического состава стоячего водного объекта с составом воды реки Камбилеевка, протекающей в Тарском ущелье. Изучено видовое разнообразие флоры и фауны памятника природы – торфяное болото Тарское. Работа актуальна, так как природный памятник – торфяное болото «Тарское» необходимо сохранить. В ходе исследования сделан вывод о том, что от болот зависит природный баланс местности, они играют водозащитную и водоохранную роль.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования

СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Мониторинг колодцев города Вязьмы

Екатерина Лобанова, 10 класс, объединение «Биология и твоя будущая профессия», Научное общество учащихся «Знатоки природы», Станция юных техников, г. Вязьма

Руководитель: Е.В. Бакутова, педагог дополнительного образования

Водоснабжение жителей города Вязьмы осуществляется централизованным и децентрализованным способом. Децентрализованные индивидуальные источники – это колодцы. Для многих жителей города вода колодцев является единственным источником водоснабжения. Учет колодцев и анализ качества воды проводились в 2011 году. В исследовательской работе 2023 года автор, используя более современные методики, показал изменения, которые произошли в благоустройстве колодцев, химическом и биологическом загрязнении. Бактериологический анализ воды проводился с использованием тест-пластин на определение дрожжей и плесневых грибов, для подсчета *Staphylococcus Aureus*, *Coliform Count Plate*, количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Результаты исследования показали,

что вода в колодцах по бактериологическому анализу не пригодна не только для питья, но и как техническая, для бытовых нужд.

Региональный организатор: Министерство природных ресурсов и экологии Смоленской области

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

Изучение состояния воды в реке Джалга Ипатовского городского округа *

Ксения Ивершинь, 10 класс, СОШ № 2, Центр дополнительного образования, с. Большая Джалга Ипатовский район

Руководитель: А.И. Ромах, педагог дополнительного образования ЦДО

Цель работы стало изучение и оценка состояния воды в реке Джалга. При проведении исследований учтено влияние как природных, так антропогенных факторов. Природные воды на территории с. Большая Джалга подвергаются химическому, физическому и биологическому загрязнению. В результате физического анализа установлено, что самая чистая вода в истоке р. Джалга и в устье Большого пруда, а самая загрязненная вода на участке № 3, район, где находится хозяйство СПК «Племзавод Вторая пятилетка». Химический анализ воды показал, что окисляемость находилась в нормах СанПиН у истока. Бактерий, вызывающих заболевание у людей, не обнаружено. Дан сравнительный анализ состояния воды в реке на разных участках, выявлены самые загрязненные места и установлены причины их загрязнений. Вода на участке № 3 считается самой загрязненной.

Региональный организатор: Краевой центр экологии, туризма и краеведения

Материальная поддержка: ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»

ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование водоемов Тамбова на соответствие санитарным нормам

Михаил Ковальчук, 10 класс, Политехнический лицей-интернат, детский технопарк «Кванториум», г. Тамбов

Руководители: П.М. Смолихина, к.т.н., доцент, Тамбовский государственный технический университет, Ж.А. Ломакина, учитель ПЛИ

Целевая аудитория проекта – жители Тамбова, которые пользуются пляжами реки Цны и Ласковского карьера; информация будет полезна так же для комитета Благоустройства и охраны окружающей среды Администрации города Тамбова. Целью проекта являлось исследование воды на соответствие санитарным нормам, для обеспечения экологической безопасности. Анализ воды проведен по следующим показателям: органолептические и физико-химические (рН, содержание марганца, аммония). В целом результаты анализов в норме по обоим образцам. Незначительное превышение аммония в реке Цна связа-

но с разгерметизацией канализации, аварию устранили оперативно. Санитарное состояние объектов исследования удовлетворительное. Для сохранения чистоты водоемов и профилактики возникновения аллергических реакций, инфекционных, острых кишечных заболеваний подготовлены рекомендации для жителей Тамбова и гостей, посещающих места отдыха у водных объектов.

Региональный организатор: Центр развития творчества детей и юношества Тамбовской области

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

Эколого-орнитологические экскурсии на водных объектах города Казани **

Артур Дегтярев, 8 класс, Полилингвальный комплекс «Адымнар – путь к знаниям и согласию», Центр детского творчества «Танкодром», г. Казань

Проект выполнен самостоятельно без руководителя

Проект направлен на развитие экологического туризма и экологическое просвещение населения посредством авторских эколого-орнитологических экскурсий на различных водных объектах г. Казани. Автором выполнены сезонные учеты птиц, определен их видовой состав и плотность населения, выявлены факты гнездования птиц водного и околводного комплекса на урбанизированных территориях. На основе накопленной научной информации были разработаны и проведены девять орнитологических экскурсий по особо охраняемым природным территориям «Парк Победы» и «Русско-Немецкая Швейцария», парку «Савиновский», озеру Нижний Кабан, в которых приняло участие более 150 горожан. Создан телеграмм-канал «Птицы Республики Татарстан» (<https://t.me/arthurbirds>), в котором публикуются анонсы экскурсий и интересные сведения об орнитофауне региона.

Региональный организатор: Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан

ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Пруд поселка Великооктябрьский как экологическая система

Мария Егорова, 11 класс, Великооктябрьская СОШ, Фировский район

Руководитель: А.Н. Кириллов, учитель биологии

Рассматриваемый водный объект – пруд небольшого рабочего поселка в Фировском районе Тверской области. Это урбанистическая среда: в центре поселка промышленное предприятие (стекольный завод), функционировавший в 1848-2010 гг., много зданий разной этажности, улицы и дороги имеют асфальтовое или гравийное покрытие, функционирует централизованная система отопления зданий, подачи водопроводной воды и газа, комплекс очистных сооружений. В первой части работы рассматривается история возникновения пруда. Во второй – собраны ре-

зультаты полевых наблюдений: классификация растений и животных, обитающих в данном водоеме. Отмечается, что биологические процессы, протекающие в пруду, происходят без участия человека, естественным образом. Запланировано продолжение наблюдения за развитием данной экологической системы: фиксация фактов появления новых видов растений и животных, изменений конфигурации береговой линии, работ по углублению водоема.

Региональный организатор: Областная станция юных натуралистов Тверской области

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Сохранение томских святых источников и создание эколого-краеведческого маршрута

Денис Тхорик, 11 класс, Лицей при ТПУ, г. Томск

Руководитель: Н.Т. Усова, к.т.н., учитель химии

Святыми называют источники, освященные Православной Церковью. Цель работы – изучение экологического состояния шести святых родников г. Томска по данным химического анализа воды и разработка эколого-краеведческого маршрута для формирования у туристов экологической культуры. Установлено, что эколого-санитарное состояние территории вокруг родников в целом удовлетворительное, родники имеют каптажи. Анализ воды показал, что в летний период только в одном роднике наблюдается загрязнение воды ионами аммония. Все родники имеют превышение гигиенического норматива по солям жесткости. Чтобы сделать святые источники Томска достоянием жителей и гостей города предложен экологотуристический маршрут по исследуемым родникам. Цель данного маршрута – воспитание экологической культуры в отношении ценных гидрологических объектов.

Региональный организатор: Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования

Материальная поддержка: Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»

Организационная и информационная поддержка: портал «ЭКО образование и культура», Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды области, сайт Муниципальной библиотечной системы г.Томска, Администрация Томской области;

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Победитель регионального этапа не определен

Региональный организатор: Областной эколого-биологический центр учащихся

РЕСПУБЛИКА ТЫВА

Оценка качества воды в селе Сесерлиг

Тамчыжап Маады, 8 класс, Сесерлигская СОШ, с. Сесерлиг, Пий-Хемский кожуун

Руководитель: С.Ч. Тюлюш, учитель биологии и химии

Жители села Сесерлиг используют для хозяйственно-питьевых нужд различные водоемы: аржаан, водоколонки по улице Мандараа – 2 объекта и по улице Найырал – 1 объект, скважины на собственной территории. Цель исследования – изучить экологическое состояние качества питьевой воды исследуемых источников. По результатам исследования органолептических показателей и уровня содержания хлоридов и сульфатов было выявлено, что все пробы воды соответствует нормам СанПиНа. Среди изученных источников водоснабжения вода из собственной скважины отличается более приемлемыми показателями качества питьевой воды. Решено провести в школе просветительскую работу среди учителей и учащихся, для этого разработаны рекомендации.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования детей

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Влияние освещенности и pH на продолжительность инкубации цист артемии и эффективность выклева науплий*

Максим Трофименко, 11 класс, СОШ № 7, Тюменская область, г. Тюмень

Руководитель: Н.Э. Симеонова, учитель биологии

Целью исследования стало определение влияния условий внешней среды на эффективность выклева науплий Артемии. Предположение, что факторы окружающей среды не будут влиять на эффективность выклева науплий, но будут влиять на продолжительность инкубации цист не подтвердилась, так как опыты показали, что не все условия обеспечивают выклевание Артемии из цист. Данные, полученные в результате этой работы, носят как информативный, так и практический характер, так как итогом работы стало создание методического пособия по инкубации цист и выращиванию их до состояния науплий. Методическое пособие по инкубации *Artemia* составлено на основе наблюдений и результатов экспериментов и может служить руководством в начинаниях по инкубации Артемии для личного интереса или в целях их разведения в качестве прикормки для мелкой рыбы.

Региональный организатор: Тюменское областное общественное детское движение «ЧИР»

УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Химический состав родниковой воды

Рамиль Латыпов, 2 курс, Республиканский медицинский колледж МЗ УР, Региональный образовательный центр одаренных детей, г. Ижевск

Руководители: И.А. Глушко, педагог дополнительного образования РОЦОД, Н.В. Дударева, педагог Колледжа

Одним из источников природной пресной воды являются подземные воды. Для изучения были выбраны четыре родника Ижевска, расположенные в разных районах города. Цель исследования – проверить воду выбранных родников на пригодность для питья по контрольным показателям и разработать рекомендации по улучшению качества жизни населения. Анкетирование подтвердило заинтересованность населения в безопасности воды. Для двух родников проводился отбор проб в динамике, для двух других – разово. Анализ осуществлялся стандартными методами. В трех родниках было выявлено превышение нормативов по жесткости, содержанию кальция и нитратов, в одном – превышение по рН. Выявлено несоответствие исследованных родников нормам и непригодность воды для постоянного употребления.

Региональный организатор: Региональный образовательный центр одаренных детей

Информационная поддержка: Удмуртский государственный университет, Удмуртский государственный аграрный университет».

УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Проблемы сохранения мелководий Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища **

Валерия Заграднова, 10 класс, Городская гимназия, г. Димитровград

Руководитель: Т.Г. Капкова, учитель биологии высшей категории

Научный консультант: Б.Б. Капков, независимый эксперт-эколог

Проект направлен на решение проблем регулирования стока Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища в районе города Димитровграда Ульяновской области. Регулярные сезонные колебания уровня воды неблагоприятно сказываются на экологических сообществах всего Куйбышевского водохранилища. Черемшанский залив – одно из крупных нерестилищ, имеющее огромное рыбохозяйственное значение в сохранении и воспроизводстве рыбных запасов. Его особенностью является большая площадь мелководий и маленькая площадь глубоководной части. В результате антропогенной деятельности залив теряет свой быллой рыбохозяйственный и рекреационный потенциал. Проведена оценка влияния снижения уровня воды в Черемшанском заливе на водные экосистемы мелководий. Разработаны и направлены в Администрацию города рекомендации по увеличению глубины и проточности мелководий левого берега Черемшанского залива около Димитровграда для рыбохозяйственных и рекреационных целей.

Региональный организатор: Дворец творчества детей и молодежи Ульяновской области

ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Оценка загрязнения реки Амур марганцем за период 2020-2022 гг.

Софья Золотова, 2 курс, Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания, г. Хабаровск

Руководитель: С.С. Ковалева, преподаватель

Цель исследовательского проекта – оценка загрязнения реки Амур марганцем за период 2020-2022 г.г. Для написания работы были применены методические пособия по исследованию уровня содержания марганца в природной воде, а также Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Хабаровского края за период 2020-2022 г.г. Результатом работы является оценка содержания марганца в водах реки Амур. Из исследования видно, что с каждым годом происходит увеличение этого показателя, что негативно влияет на экосистему реки. Необходимо срочное принятие мер, по модернизации очистного оборудования предприятий источников сброса, показатель растет и создает угрозу как флоре и фауне реки и как следствие угроза здоровью человека.

Региональный организатор: Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)

РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ

Изучение степени загрязненности водоема методом биоиндикации

Анастасия Рубцова, 7 класс, Республиканский центр дополнительного образования, Республиканский детский технопарк «Кванториум «Хакасия», г. Абакан

Руководитель: В.А. Барсуков, педагог дополнительного образования

На примере водоема в зоне отдыха г. Абакан можно судить и о более глобальных проблемах. Материалом для исследования послужили пробы воды, отобранные на разных участках изучаемого водоема с весны по осень 2022 года. Изучаемый водоем был разделен на три условных участка, а за эталон чистоты взята вода из реки Енисей. На каждом участке было взято с весны по сентябрь по четыре пробы воды и донного ила и две пробы (весной и осенью) из Енисея. На основании полученных данных сделаны выводы о степени загрязнения воды на каждом контрольном участке. Кроме микроскопии проб велось и визуальное наблюдение за водоемом.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования детей

**ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ
АВТНОМНЫЙ ОКРУГ****Анализ изменения биоразнообразия связанного
с количеством микропластика в экосистемах
малых пресноводных водоемов поселка Пойковский***

*Аида Нурметова, 11 класс, СОШ № 4», пгт. Пойковский,
Нефтеюганский район*

Руководитель: Т.П. Мамонова, учитель биологии и экологии

Цель проекта: определение наличия изменения биоразнообразия, связанное с количеством микропластика в исследуемых экосистемах малых пресноводных водоемов. Выявлены особенности отбора проб, в том числе с использованием метода микрофотографирования. Изготовлено оборудование для забора частиц пластика с разных глубин и точек. Определены GPS-координаты мест отбора, нанесены на карту. Произведено исследование проб воды на наличие фосфора, нитратов и нитритов. Все показатели больше нормы на 40-50%. Доказано наличие микрочастиц пластика в организмах рыб. Достоверность корреляции параметров «Количество микрочастиц пластика» и «Увеличение загрязнения водоема органическими веществами» подтверждена статистически по методике ранговой корреляции Ч.Э. Спирмена.

Вывод: можно связать наличие изменения биоразнообразия с количеством микропластика в исследуемой водной среде.

Региональный организатор: СОШ № 4 пгт. Пойковский

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**Способы очистки катионообменных фильтров
бытовыми химическими веществами**

Дарья Горева, 10 класс, Лицей № 82, г. Челябинск

*Руководитель: А.А. Сутягин, доцент, к.х.н, Южно-Уральский
государственный гуманитарно-педагогический университет*

Цель работы: изучение возможности восстановления катионита после его использования для очистки воды от ионов железа с помощью бытовых химических средств. По результатам исследования сделаны выводы о том, что ионообменные смолы используются в качестве составляющих фильтров, для очистки вод от минеральных солей. В основе работы смол лежит обратимый процесс ионного обмена, а через определенное время смола требует регенерации. Наилучшие результаты в качестве регенерирующего средства продемонстрировали растворы питьевой соды и поваренной соли, для которых степень регенерации составила 1,5 и 1,2, соответственно. Применение в качестве регенератов растворов щавелевой и лимонной кислот, коллоидного раствора салициловой кислоты не показали ожидаемых результатов.

Региональный организатор: Областной Центр дополнительного образования детей

ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА**Создание зоны отдыха на берегу реки Нитха**

*Марем Каврункаева, Милана Джамбулатова, 9 класс,
СОШ № 4 с. Катар-Юрт, Ачхой-Мартановский район,
Республиканский эколого-биологический центр*

Руководитель: Т.М. Сатуева, заместитель директора РЭБЦ

Проект направлен на обеспечение чистоты берегов рек Нитха и Шалажа и недопущение их замусоривания, выявление мест загрязнения отходами, определение источников их образования, создания зоны отдыха и сохранение маленькой реки. В связи с тем, что в селе нет оборудованного места для купания и отдыха для жителей села и гостей из других сел, авторы задумались о создании проекта «Создание зоны отдыха на берегу реки Нитха». Проект содержит опрос учеников школы на предмет их мнения о значимости воды в жизни людей, о качестве воды рек Нитха и Шалажа в селе и о создании зоны отдыха на берегу реки. В ходе исследовательской работы авторы достигают поставленной цели, изучив качество и состав воды рек различными методами.

Региональный организатор: Республиканский Эколого-биологический центр Чеченской Республики

ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА**Исследование родников г. Чебоксары
на примере источника Заовражный**

Мария Руссова, 7 класс, СОШ № 59, г. Чебоксары

*Руководители: Т.А. Айвенова, учитель биологии,
Г.И. Мадюкова, учитель географии*

Проблема получения пресной воды является актуальной для всего мира. Одним из источников воды являются родники. Но не всегда они пригодны для потребления человеком. Собрана информация о состоянии родников г. Чебоксары. Проведен анализ воды из родника Заовражный. Он показал, что воды из этого источника практически по всем показателям, кроме количества сухого осадка (повышенная минерализация) соответствует нормативным значениям. Для использования воды из родников г. Чебоксары в хозяйственных целях необходимо провести ремонт элементов благоустройства и эксплуатации, регулярно устраивать экологические субботники по уборке территорий. Требуется провести полный анализ воды из всех источников на соответствие санитарным нормам.

Региональный организатор: Центр по выявлению, поддержке и развитию способностей и талантов у детей и молодежи «Эткер»

Информационная поддержка: Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики, Министерство природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

ЧУКОТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Региональный этап не проведен

ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ**Изучение влияния температурного режима****на сроки ледохода на реке Обь****у села Горки Ямало-Ненецкого округа**

Екатерина Макеева, 10 класс, Горковская СОШ, с. Горки, Шурышкарский района

Руководитель: С.В. Макеева, учитель географии

Обь является артерией жизни для ЯНАО, она кормит людей, по ней передвигаются корабли в летнее время и машины, когда река покрывается льдом. Поэтому очень важно знать, когда река освобождается ото льда и что на это оказывает влияние. Цель исследования: изучение зависимости температурного режима на периоды вскрытия реки Обь у села Горки Шурышкарского района. Исходя из проведенного исследования, сделан вывод, что чем больше среднемесячная температура воздуха в мае, тем раньше начинается ледоход на реке Обь у села Горки, чем выше амплитуда, тем раньше начинается ледоход. Научно-исследовательскую работу можно использовать на уроках географии, краеведения, классных часах.

Проект подан участником самостоятельно

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Комплексное изучение участка р. Которосль****в районе дачного поселка «Никульская слобода»**

Виктория Жирова, 10 класс, СШ № 75 им. Игоря Серова, г. Ярославль

Руководители: С.В. Толоконина, учитель географии СШ № 75, И.И. Король, преподаватель, Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова

Которосль – важная для Ярославской области река. Как и многие другие реки, она страдает от хозяйственной деятельности человека. Цель работы: комплексное изучение участка р. Которосль в районе дачного поселка «Никульская слобода». Установлено, нормам соответствуют следующие показатели воды на выбранном участке р. Которосль: прозрачность, цветность, рН, удельная электропроводность, общая жесткость, сухой остаток. Такие показатели, как запах и содержание железа, превышают норму. Гидрологические показатели соответствуют показателям рек Восточно-Европейской равнины. На выбранном участке не обнаружено объектов, вызывающих антропогенную нагрузку. Проведенное исследование показало, что данный участок реки находится в удовлетворительном состоянии, требует мониторинга и выявления источников загрязнения. В перспективе

может быть проведен анализ воды и гидрологических показателей по сезонам, наблюдение за источниками антропогенной нагрузки.

Региональный организатор: Центр детей и юношества Ярославской области

Организационная и информационная поддержка: Ярославский государственный технический университет

2. ПРОЕКТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ ЮНИОРОВ**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ****Родники – источники чистой воды****

Александр Гиль, 11 класс, Гимназия № 2, г. Барановичи

Руководитель: С.А. Лис, учитель географии высшей категории

Получение информации о родниках и качестве воды в них является мерой необходимой и актуальной проблемой. Решение ее автор видит в системе изучения и исследования водных источников с целью сохранения, использования и информирования населения. Цель работы состоит в инвентаризации и определении эколого-географической характеристики родников.

В ходе исследования проведена инвентаризация, составлено картографическое описание объектов. Изучены и установлены физико-химические особенности воды родников по сезонам. Для вычисления гидрохимических показателей и определения индекса загрязненности разработаны компьютерные программы. Создан сайт <https://sites.google.com/site/krincibel>. Материалы исследования можно использовать для информирования населения, при проведении занятий, походов.

Влияние теплового загрязнения Лукомльской ГРЭС на экологическое состояние водоема-охладителя*

Алексей Зацаренко, 11 класс, Гимназия №1 г. Витебска им. Ж.И. Алферова

Руководитель: Г.А. Шибанов, педагог дополнительного образования

В работе рассматривался водоем-охладитель ТЭС как модель климатических изменений из-за глобального потепления. Была проведена работа по выявлению изменений экологического состояния озера Лукомльского в следствие теплового воздействия электростанции, Лукомльской ГРЭС. В двух станциях водоема были обследованы фитоперифитонные сообщества озера с помощью искусственных субстратов. Были выявлены явные различия в видовом составе фитоперифитона на участках возле северо-восточного и юго-западного берегов. Для количественной оценки состояния участков озера исполь-

зовались методы Пантле-Букка и Ватанабе. Было установлено негативное воздействие ЛГРЭС на экологическое состояние озера Лукомльское.

Национальный организатор: Республиканский центр экологии и краеведения Республики Беларусь

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Очистка сточных вод от поверхностно-активных веществ водными растениями *

Аянат Аманова, 10 класс, Частная школа им. Шокана Уалиханова, г. Алматы

Руководитель: Е. Сайлауханулы, зав. интегрированной лабораторией

Произведен отбор проб сточных вод в г Алматы и проведен их физико-химический анализ, определены общие показатели (водородный показатель (рН), общая жесткость, сухой остаток, мутность, цветность, взвешенные вещества, электрическая проводимость), катионы и анионы, тяжелые металлы и суммарное содержание нефтепродуктов. Содержание нефтепродуктов превысило в 6,6 раз от нормы, а поверхностно-активные вещества 2,8 раз. Подобраны водные растения с высокой способностью поглощать органические загрязнители (водный гиацинт, гипирус обыкновенный, ряска). Отобранные растения высаживали в пробы воды и наблюдали за ростом растений в течение определенного периода времени. Отобранные образцы были проанализированы на содержание ПАВ до и после фиторемедиации. Выявлены растения с фиторемедиационными свойствами и даны рекомендации по их использованию в качестве фитоэкстракторов для адсорбции ПАВ из проб сточных вод.

Оценка риска здоровью в связи с качеством питьевой воды

Анастасия Попова, 10 класс, Частная школа им. Шокана Уалиханова, г. Алматы

Руководитель: Е. Сайлауханулы, PhD., зав. интегрированной лабораторией

Произведен отбор восьмидесяти проб питьевой воды из восьми районов города Алматы. Пробы были проанализированы на различные физико-химические параметры, такие как рН, электропроводность, общая минерализация, а также на наличие выбранных катионов и анионов, чтобы выявить потенциальные источники загрязнения питьевой воды. Основные физико-химические показатели, для всех районов города Алматы, находятся в пределах допустимой нормы, кроме значений нитратов в некоторых районах города. Была построена карта пространственного распределения нитратов и идентифицированы их различные источники в питьевой воде. Изучение питьевой воды позволило оценить экологи-

ческое состояние города и предложить рекомендации по улучшению качества питьевой воды, в районах, где показатели качества воды превышают их предельно-допустимые нормы.

Национальный организатор: Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем (г. Уральск)

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА

Природные коагулянты как способ очистки реки Рэут **

Александра Попова, 10 класс, Гимназия № 6, Теоретический лицей им. М. В. Ломоносова, мун. Бэлць

Руководители: А.П. Андриук, учитель химии Гимназии № 6, О.П. Струк, учитель географии и информатики Лицея

В работе в качестве природного коагулянта для очистки вод р. Рэут использованы бентонитовые глины. Разработаны и опробированы на модельных растворах сорбционные методы очистки речной воды. На примере модельных растворов выявлено более продуктивная степень очистки бентонитовой глиной, активированной карбонатом натрия от ионов тяжелых. Наиболее эффективным оказались два метода: реагентный и сорбционный с применением с активированной кальцинированной содой бентонитовой глиной. В наименьшей степени сорбирует ионы ТМ из проб бентонитовая глина, активированная 20% серной кислотой. Полученные данные позволяют рекомендовать бентонитовую глину, добытую на территории страны, а также активированную бентонитовую глину в качестве дешевого и безопасного природного коагулянта для очистки воды в цехах, связанных с металлами и их соединениями, как наполнитель резервуаров на очистных сооружениях пищевых комбинатов или общегородских.

Мониторинг разлива нефтепродуктов в особых условиях Арктики

Олег Такий, 12 класс, Теоретический лицей им. М. В. Ломоносова, мун. Бэлць

Руководитель: О.П. Струк, учитель географии и информатики

Целью работы является обеспечение экологической безопасности территорий, где произошли аварийные разливы нефти и нефтепродуктов. Основные типы используемых данных: спутниковые изображения из систем Sentinel-1, Sentinel-2 и Landsat 5, Landsat 7 и Landsat 8. Продукты миссии Landsat были выбраны для их долгосрочного покрытия данных, изображения Sentinel-2 для их хорошего пространственного разрешения, и Sentinel-1 из-за характеристик данных, которые позволяют определить толщину масляного пятна. Анализ подтверждает эффективность использования методов дистанционного зондирования для картирования утечек. Благодаря уже существующему опыту работы

со спектральными снимками можно планировать использование нескольких систем анализа, их совместный анализ и формулирование соответствующих выводов. Модели, основанные на изображениях Sentinel 2, дали лучшие результаты в этой работе по сравнению с моделями, основанными на изображениях Landsat 8.

Национальный организатор: Теоретический лицей им. М. В. Ломоносова, мун. Бэлиць

Организационная и информационная поддержка: Посольство Российской Федерации в Республике Молдова, Русский Дом в Кишиневе, SRL «Шупрович и Ко», SRL «Struc V.A.»

3. ПРОЕКТЫ РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ

АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Мониторинг антропогенной нагрузки на водоемы поселения Соловецкое**

Дмитрий Шпанов, 2 курс магистратуры, Екатерина Одинцова, 3 курс бакалавриата, Алина Братушева, 4 курс бакалавриата, Роман Федоровцев, 4 курс бакалавриата, Сергей Дернов, 3 курс бакалавриата, Дарья Марченко, 3 курс бакалавриата, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск

Руководители: В.А. Рудакова, к.т.н., доцент кафедры биологии, экологии и биотехнологии, Т.И. Ловдина, ассистент кафедры биологии, экологии и биотехнологии, мл. науч. сотр. лаборатории пресноводных и морских экосистем ФИЦКИА УрО РАН

Остро стоит проблема антропогенного загрязнения природных водоемов в районе поселка Соловецкий, что является следствием сброса неочищенных сточных вод, а также естественными биологическими процессами. Причиной сложившейся ситуации можно считать отсутствие эффективной системы водоотведения (канализации и очистных сооружений), появление которой не предвидится в ближайшее время. Увеличение туристического потока усугубляет ситуацию, создавая повышенную нагрузку на экосистемы в летний сезон. При сохранении этих условий неизбежна эвтрофикация Святого озера и усиление зарастания Банного озера. Данный проект должен привлечь внимание общественности в масштабах страны, а не только жителей Соловков, так как культурные и духовные ценности неразделимы с природой. В проекте предлагается оперативное решение для восстановления водоемов: применения биопрепаратов, внесение которых предотвратит дальнейшую эвтрофикацию водоемов, и они станут пригодными для водопользования.

Региональный организатор: Архангельское рег. отделение ОО «Всероссийское общество охраны природы»

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

Таксономический и экологический состав биоценоза литоральной зоны Онежской губы Белого моря

Тимофей Поленов, 2 курс магистратуры, Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа

Руководители: И.Е. Дубовик, д.б.н., профессор кафедры физиологии и общей биологии

Исследование охватывает таксономический и экологический состав макробентоса биоценоза Онежской губы Белого моря. Проведена оценка видового состава, взаимодействия и экологических аспектов в данной экосистеме, данные предоставляют углубленное понимание структуры и функционирования литоральной зоны, важного компонента морской среды. Исследование расширяет знания о биоразнообразии данной местности и помогает выявить причины небольшого видового разнообразия в зоне исследования. Небольшое видовое разнообразие обусловлено активной антропогенной нагрузкой на литораль из-за близкого расположения с. Колежма. Местное население активно использует водный транспорт, такой как моторные лодки, активно собирает водоросли семейства *Ficoseae* с целью продажи. Активно идет рыбный промысел, рыба вылавливается сетями, что негативно сказывается на биологическом разнообразии литорали.

Региональный организатор: Республиканский детский эколого-биологический центр

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экотипы растений Волго-Ахтубинской поймы в пределах Волгоградской области

Евгения Бондарук, 3 курс, Волжский филиал, Волгоградский государственный университет

Руководитель: А.И. Кочеткова, к.б.н., доцент кафедры математики, информатики и естественных наук

Актуальность работы связана с сохранением биоразнообразия природного парка «Волго-Ахтубинская пойма», которое напрямую зависит от условий гидрологического режима Волжско-Камского каскада ГЭС. Цель работы: сравнительная оценка видового состава растительности до зарегулирования Волги (по опубликованным данным) и на настоящий момент (по данным полевых исследований). Полевые исследования проводились в рамках гидролого-экологического мониторинга водных объектов ВАП в период половодья и меженный период 2022-2023 годов. Определялся видовой состав растений и их распределение по экотипам в зависимости от приспособленности к условиям обитания. Результаты исследований показали, что особых изменений в растительном покрове ВАП не произошло, соотношение экологических групп сохранилось.

Региональный организатор: Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»

КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА**Графен – удивительный материал будущего**

Кантемир Хафиз, 3 курс, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик

Руководитель: И.А. Бербекова, старший методист естественных наук Эколого-биологического центра Минпросвещения КБР

Целью работы является исследование методов получения графена и применение его в качестве основного реагента в фильтрах для воды. Задачи: получить графен в домашних условиях; Проверить свойства графена в очистке воды; выяснить возможность использования графена в качестве фильтра для очистки воды в водозаборных сооружениях. Выводы: исследование свойств полученного материала позволяют нам делать вывод, что путем пропускания раздробленного графита через кофемолку, возможно получить графен; определено, что графен является водоочистным продуктом; графен может применяться для фильтрации воды в водозаборных сооружениях. В связи с тем, что графен предусмотрен для очистки воды многократно, он является экономически выгодным.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр Министерства просвещения, науки и по делам молодежи КБР

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**Разработка магнитного углеродного нефтесорбента для сбора разливов**

Анастасия Шурдова, 3 курс, Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Руководитель: Е.С. Ушакова, к.т.н., доцент кафедры химической технологии твердого топлива

Цель проекта: разработка технологии получения сорбентов на основе углеродсодержащих отходов промышленных предприятий для очистки воды от разливов нефтепродуктов. Полученные образцы обладают большой нефтеемкостью (6 г/г), низкой гигроскопичностью (1 г/г) и могут находиться на поверхности воды более 20 суток. Основным преимуществом является магнитные свойства, благодаря которым сорбенты можно эффективнее наносить на разлив, перемещать по воде, и удерживать на месте при сильных ветрах и течениях. Внедрение предлагаемой технологии создания нефтесорбента имеет следующие эффекты: экологический – утилизация накопленных отходов; очистка воды от нефтепродуктов; экономический – уменьшение затрат на сбор разлива, возможность дальнейшего использования нефтепродукта; социальный – новые рабочие места, улучшение состояния окружающей среды.

Региональный организатор: Кузбасский естественнонаучный центр «Юннат»

КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ**Фитопланктон малых рек ГПЗ «Кологривский лес»****

Анастасия Разгуляева, 3 курс, Костромской государственный университет, г. Кострома

Руководитель: А. С. Дюкова, к.б.н., доцент кафедры биологии и экологии

Фитопланктон – это организмы, которые являются основными продуцентами водных экосистем и играют важную роль в поддержании экологического баланса. Цель работы – изучить состояние фитопланктона малых рек ГПЗ «Кологривский лес» имени М.Г. Сеницына. Работа по альгофлоре малых рек имеет высокую актуальность для оценки состояния речных экосистем, изучения биоразнообразия и оценки загрязнения воды. Это позволяет разрабатывать меры для сохранения и восстановления речных экосистем. Мониторинг состояния фитопланктона малых рек ГПЗ «Кологривский лес» имени М.Г. Сеницына является важной составляющей программы охраны и изучения природы данного заповедника.

Региональный организатор: Эколого-биологический центр «Следово» им. Ю.П. Карвацкого Костромской области

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ**Использование низкопотенциального тепла прудов-охладителей для выращивания теплолюбивых видов: рогульника, зеркального карпа и съедобных водорослей**

Екатерина Амбрасовская, 2 курс магистратуры, Николай Несов, 2 курс бакалавриата, Данил Романов, 1 курс магистратуры, Ангелина Ульянова, 4 курс бакалавриата, экологический клуб «EcoScience», Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск

Руководитель: А.Г. Шеболтасов, аспирант кафедры инженерных проблем экологии, куратор экологического клуба

В результате деятельности ТЭЦ образуется большое количество технических вод, направляемых в специальные пруды-охладители для остывания и последующего повторного использования на станции. Таким образом низкопотенциальная тепловая энергия стоков остается нереализованной. Тепло может быть направлено на обеспечение биологической продуктивности промышленной экосистемы. На больших площадях прудов-охладителей организуют рыбопродуктивные хозяйства, однако малые водоемы (при ТЭЦ малых и средних мощностей) остаются незадействованными, поэтому их предлагается заселять менее требовательными к водным площадям культурами. Предложенный проект включает идею создания устойчивой самоподдерживающейся экосистемы, состоящей из продовольственных видов водной флоры и фауны, биологическая продуктивность которых увеличивается в теплой воде, а также преследует цель сохранения исчезающего вида растений – рогульника плавающего.

Проект подан участниками самостоятельно

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ**Накопление тяжелых металлов в экосистеме озерного типа****

Светлана Малясова, 3 курс, Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург

Руководитель: Т.И. Сафонова, к.б.н., доцент кафедры земледелия, биоэкологии и агрохимии

Водные организмы тесно связаны со средой обитания и поглощают из нее растворимые соединения. В работе проводится анализ накопления тяжелых металлов органами гидробионтов и донными отложениями в экосистеме озерного типа. В результате исследования выявлено, что накопление тяжелых металлов главным образом сконцентрировано в донных отложениях и створках раковин двустворчатых моллюсков. Основными элементами отмечены железо, цинк и марганец. Минимальная концентрация наблюдалась у токсических элементов – хрома и кадмия. Таким образом, донные отложения и двустворчатые моллюски обладают высоким биологическим потенциалом накопления металлов. Антропогенное загрязнение природных водоемов, донных отложений тяжелыми металлами является серьезной экологической проблемой из-за их химической стойкости и способности к аккумуляции в гидробионтах.

Региональный организатор: Оренбургский государственный аграрный университет

ПЕРМСКИЙ КРАЙ**Цифровая реконструкция исчезнувшего Варваринского заводского пруда XVIII века**

Артем Каракулов, 1 курс, Пермский государственный национальный исследовательский университет

Руководитель: Л.В. Каракулова, учитель географии Юго-Камской СШ, педагог детско-юношеского центра «Импульс», п. Юго-Камский

Сейчас важно не только изучать водные объекты в соответствии с Федеральным проектом «Чистая вода», но и прослеживать динамику пространственно-временных изменений водных объектов, моделировать процессы в гидросфере от прошлого к настоящему, передавать исторические знания между поколениями. Поэтому с использованием цифровых и космических технологий получилось провести реконструкцию географического образа Нижнего (Варваринского) пруда времен Строгановых с учетом геоморфологических характеристик местности для XVIII века. Используя архивные материалы, возможности ПО GQIS и GoogleEarthPRO, оформлена картографическая модель исчезнувшего пруда, проведены гидрологические расчеты размеров пруда и очертания его берегов, созданы авторские картографические оригиналы: «Географическое положе-

ние Варваринского пруда» и «Каскад прудов, созданных на реке Юг в XIX-XXI веке».

Региональный организатор: Пермский краевой центр «Муравейник»

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ**Изучение биоразнообразия донных беспозвоночных заповедных территорий (ЕАО, заповедник «Бастак») для целей биологического мониторинга**

Полина Куделькина, Тимофей Фирсов, 1 курс магистратуры, Владивостокский государственный университет

Руководитель: Т.С. Вишкова, Ph.D., старший научный сотрудник Лаборатории пресноводной гидробиологии, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

Цель работы – изучение фауны водных беспозвоночных заповедника «Бастак» и структуры донных сообществ макрозообентоса с целью адаптации системы RFE RBPs в применении к бродным (wadeable) водотокам бассейна Среднего Амура. Проведена оценка разнообразия и видового богатства в выделенных сообществах по индексам выравненности Пиелу, разнообразия Шеннона-Винера, видового богатства Маргалефа. Сделан вывод о высоком видовом разнообразии и видовом богатстве в обоих типах сообществ, хотя сообщества II типа демонстрируют более высокие показатели. Полученные данные по видовому составу донных сообществ зообентоса приводятся для заповедника «Бастак» впервые и будут использованы для разработки региональных протоколов Дальневосточной системы пресноводного биоассессмента (: Russia Far East Rapid Bioassessment Protocols).

Региональный организатор: Научно-общественный координационный центр «Живая вода»

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ**Влияние климатических изменений на обводненность низинных болот» (Ачинско-Боготольской лесостепи в голоцене)****

Маргарита Олейник, 2 курс, Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Руководитель: Е.Н. Муковозчикова, педагог доп. образования Дома детского творчества, п. Боготол, Красноярский край

Важным аспектом для определения закономерных изменений окружающей среды является гидрологический баланс территории. Источником информации могут стать торфяники, хранящие информацию о динамике растительности, климатических и гидрологических тенденциях периода торфонакопления. Цель работы: реконструкция гидротермических условий формирования низинных болот в голоцене на территории Ачинско-Боготольской лесостепи на основе палеоботанического анализа торфа. Методами микроскопического анализа растительных остатков торфа болота в пойме

р. Боготольчик с использованием шкал увлажнения Раменского было выявлено, что формирование торфяников в голоцене происходило в условиях смены влажных и сухих, теплых и холодных периодов. Определены закономерности в изменении стабильности водного питания в зависимости от климатических показателей, о чем свидетельствует состав торфов. В настоящее время происходит усиление заболачивая, формирование топяного торфа слабой степени разложения и высокой скорости торфонакопления.

Региональный организатор: Тюменское областное общественное детское движение «ЧИР»

РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ

Пути улучшения экологической ситуации реки Кача Красноярского края

Станислав Верхозин, Олеся Верхозина, 2 курс, Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан

Руководитель: Е.В. Шанина, к.т.н, доцент кафедры промышленного, гражданского строительства и технологической безопасности

Проблема малых рек заключается в том, что они не могут справляться с техногенной нагрузкой находясь в непосредственной близости к крупным промышленным центрам. Примером такой реки является приток р. Енисей – река Кача. Цель исследования – проследив тенденцию изменения экологической ситуаций реки Кача, предложить пути ее улучшения. На основании анализа литературных и интернет-источников об экологической ситуации реки Кача на 2015-2021 года, можно говорить, что река находится в критическом состоянии, испытывает значительную техногенную нагрузку от промышленных предприятий (ТЭЦ, КРАЗ, цементный завод) и автомобильного транспорта. Также в реку поступают сбросы и дождевые стоки, загрязненные нефтепродуктами, органическими и взвешенными веществами. Предложено проводить комплекс мероприятий по благоустройству прибрежной территории и очистке водотока биологическими методами, например, с использованием водорослей родов элодея и кладофора.

Региональный организатор: Республиканский центр дополнительного образования детей

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Силикатные антикоррозионные покрытия на основе гальваношлямов*

Анна Деменева, 4 курс, Ярославский государственный технический университет, г. Ярославль

Руководитель: Е.С. Сергеев, ассистент кафедры «Охрана труда и природы»

Бурное развитие промышленности привело к образованию и накоплению в биосфере большого количества тяжелых металлов, одним из источников кото-

рых являются гальванические шламы. В то же время данный отход можно отнести к вторичным материальным ресурсам, поэтому предлагается его утилизация с получением антикоррозионного пигмента (феррита кальция) и, в дальнейшем, «экологически чистого» антикоррозионного покрытия для временной защиты колес железнодорожного состава в периоды его простоя или ремонта. В ходе работы установлены дозировка оксида кальция в смеси с гальваношламом, соотношение антикоррозионного пигмента и жидкого стекла для антикоррозионного покрытия, оценена его и эффективность и посчитан экономический эффект от использования предлагаемой технологии.

Региональный организатор: Центр детей и юношества Ярославской области

4. ПРОЕКТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТУДЕНТОВ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Пути и методы сохранения водных ресурсов – применение гидропонных систем**

Акылбек Ашурматов, 4 курс, Асылбек Хамитов, 1 курс, Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем, г. Уральск

Руководитель: А.Ж. Кажимова, преподаватель кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности»

В Казахстане ощущается дефицит как питьевой воды, так и воды для нужд сельского хозяйства и промышленности. Несмотря на то, что существует множество различных методов ведения сельского хозяйства, одним из самых популярных в современном мире является гидропонное земледелие, представляющее собой уникальную сельскохозяйственную технику, которая считается более выгодной по сравнению с традиционным сельским хозяйством. Гидропонные системы отличаются тем, что они не используют почву и полностью основаны на воде. Из-за многих проблем и опасений, связанных с традиционным сельским хозяйством, гидропонное земледелие используется все большим числом фермеров, которые на небольшой площади выращивают зелень, овощи, сельскохозяйственные, цветочные и ягодные культуры в промышленных масштабах. В представленном исследовании авторы выявили с помощью научного подхода эффективность метода гидропоники при выращивании сельскохозяйственных культур.

Национальный организатор: Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем (г. Уральск)

КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА**Фитосанитарные сооружения в системах водоотведения и очистки сточных вод**

Тансу Зайырбекова, 2 курс, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

Руководитель: Т.Х. Каримов, к.т.н., профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

Целью работы является разработка локальных очистных сооружений с использованием фито-системы для пансионата «Синегорье» в Иссык-Кульской области. Применение фито-системы с использованием местных растений. Результатами данной работы является получение новых параметров в работе локальных очистных сооружений с использованием фито-фильтрации на территории Кыргызской Республики. Планируется подача заявки на получение патента. Проект является началом исследований по созданию новых локальных очистных сооружений для очистки сточных вод в условиях Кыргызской Республики.

Реконструкция локальных очистных сооружений пансионата «Чайка»**

Алмаз кызы Ниет, 2 курс, Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова

Руководитель: Т.Х. Каримов, к.т.н., профессор кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

В данной работе рассматриваются исследования очистки сточных вод пансионата «Чайка», который находится в Кыргызской Республике, в Иссык-Кульской области. В схеме существующих ЛОС отсутствует анаэробный фильтр, который улучшает качество очищенной сточной воды. Поэтому была необходимость изучить технологические схемы современных ЛОС за рубежом с целью применения их в условиях Кыргызской Республики. Проект реализовался в 2 этапа: 1 – изучение литературы и аналогов, патентный поиск. Вследствии чего была выбрана схема очистки сточных вод с использованием Анаэробного фильтра; 2 – разработка схемы локальных очистных сооружений с использованием анаэробного фильтра с загрузкой из местных природных материалов, а именно из базальтового материала.

Национальный организатор: Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова

ТУРКМЕНИСТАН**Гидрогеопространственный анализ и прогнозное моделирование динамики бассейна реки Амударья в условиях изменения климата****

Яран Худайбердиев, Керим Мередов, 3 курс, Туркменский сельскохозяйственный университет им. С.А. Ниязова, г. Ашхабад

Руководитель: С. Маметмурадов, преподаватель кафедры мелиорации сельского хозяйства

Проект посвящен изучению влияния изменения климата на водные ресурсы бассейна реки Амударья в Туркменистане. В работе проведен анализ и прогнозное моделирование динамики бассейна реки Амударья в условиях изменения климата, проанализированы метеорологические, гидрологические и спутниковые данные за период 2000-2020 гг. Для моделирования гидрологического режима реки используется инструмент гидрологического моделирования (WEAP). Разработанная авторская гидрологическая модель прогнозного моделирования позволит с годовым разрешением оценить изменение стока реки до 2050 года в зависимости от сценариев изменения климата. Новизна работы заключается в том, что в ней проведено комплексное исследование влияния изменения климата на водные ресурсы бассейна реки Амударья в Туркменистане.

Партнер в стране: Туркменский сельскохозяйственный университет им. С.А. Ниязова

Анализ методик повышения уровня влажности на песчаных почвах

Сахет Сарыев, 3 курс, Туркменский государственный университет им. Махтумкули

Руководитель: Г.Ч. Гарягдыев, преподаватель кафедры экологии

В основе исследовательской работы лежит анализ основных методик, принципов и правил рационального использования водных ресурсов, а также подземный метод орошения растений. Подробно описаны отличительные черты этого метода, его значение в предотвращении перегрева почвы и высыхания корней растений, а также в длительном поддержании влажности почвы. Песчаные почвы, как правило, характеризуются низким уровнем водоудержания, что приводит к засухам, недостаточной продуктивности сельскохозяйственных культур и деградации земель. Повышение уровня влажности на таких почвах является актуальной задачей для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских территорий.

Проект подан участником самостоятельно

Примечания:

1. СОШ – средняя образовательная школа.
2. * – финалист Водного конкурса, представлявший проект на онлайн-защите.
3. ** – суперфиналист Водного конкурса, представлявший проект в очном финале международного этапа в Москве.
4. Каталог финалистов составлен на основании данных, предоставленных региональными и национальными организаторами, партнерами в странах-участницах и авторами проектов
5. В текстах аннотаций проектов сохранены орфография и пунктуация авторов

Российский открытый молодежный водный конкурс

с 2003 года

■ **Цель Водного конкурса** – поддержка научно-исследовательской и проектной деятельности школьников и студентов вузов Российской Федерации и стран-участниц в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития, включая анализ проблем водоподготовки и очистки загрязненных стоков и сохранения водного биоразнообразия, исследование корреляций водных, социальных, климатических и других факторов, а также форсайт-исследования.

■ **Организатор** – автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов».

Директор – Н.Г. Давыдова, канд. техн. наук, почетный работник водного хозяйства РФ, руководитель Водного конкурса, лауреат Премии Правительства РФ в области образования.

Председатель Номинационного комитета – А.Н. Косари́ков, докт. экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ, лауреат Премии Правительства РФ в области образования.

Конкурс признан лучшим образовательным проектом по продвижению идей рационального водопользования в Российской Федерации

■ **Водный конкурс проводится в три этапа:**

- муниципальный;
- региональный (на уровне субъекта Федерации)/национальный (на уровне стран-участниц)
- международный

Конкурс входит в «Перечень мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности, а также на пропаганду научных знаний» Минпросвещения России в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 ноября 2015г. № 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития»

■ **Номинации Водного конкурса – 2024**

- Гран-при Конкурса – стеклянную композицию «Золотая рыбка» получает автор лучшего проекта
- Номинация Федерального агентства водных ресурсов
- Номинация Председателя Номинационного комитета
- Водная индустрия 4.0 (цифровизация)
- Вода без пластика
- Вода и климат
- Вода и атом
- Арктическая лента
- Вода и мир
- Моря и океаны
- Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги им. проф. В.В.Найденко
- Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов (премия компании «Профессиональные бухгалтеры»).
- Использование методов космического мониторинга при выполнении исследовательских проектов по охране и восстановлению водных ресурсов (премии НИЦ "Планета")
- Лучший инновационный проект
- Сохранение биоразнообразия водных объектов
- Номинация молодежного жюри
- Лучший педагог - научный руководитель проекта
- Химия воды

■ **Статистика Водного конкурса**

За 22 года в Водном конкурсе приняли участие 39364 школьников и студентов из 85 регионов Российской Федерации и 8 стран-участниц (Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан), выполнивших 29118 исследовательских и прикладных проектов по теме охраны и восстановления водных ресурсов.

Контакты

125319, г. Москва, ул. Черняховского, 16, офис 2411

Тел.: +7 (929) 915-71-35

E-mail: feedback@water-prize.ru

Сайт: www.eco-project.org

Положение о Конкурсе и полная информация на сайте

<http://водный-конкурс.рф>





Институт консалтинга экологических проектов – автономная некоммерческая организация, реализующая природоохранные проекты и программы в целях расширения межсекторального, межрегионального и международного сотрудничества для достижения устойчивого развития



Учредитель и организатор Российского открытого молодежного водного конкурса – автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ФГБУ «НИЦ «Планета»
www.planet.iitp.ru

Контакты:

125319, г. Москва, ул. Черняховского, 16, офис 2411
+7 (929) 915-71-35
feedback@water-prize.ru
russia@water-prize.ru
www.eco-project.org