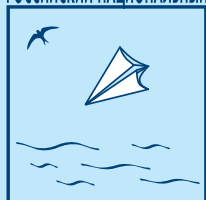


РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ



КОНКУРС ВОДНЫХ ПРОЕКТОВ
СТАРШЕКЛАССНИКОВ

ОСНОВАН В 2003 ГОДУ

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС ВОДНЫХ ПРОЕКТОВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ



КАТАЛОГ ФИНАЛИСТОВ 2011



*Мы никогда не будем иметь больше воды,
чем имеем сейчас*

МОСКВА
2011



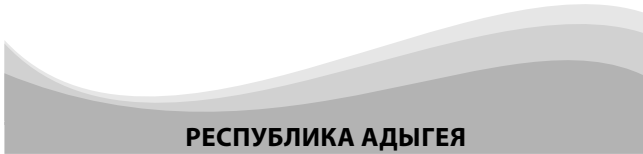
Российский национальный конкурс водных проектов старшекласников проводится с 2003 года и является участником Стокгольмского юниорского водного конкурса (Stockholm Junior Water Prize)

Учредитель и организатор Российского национального конкурса водных проектов старшекласников – автономная некоммерческая организация «Институт консалтинга экологических проектов»

Российский национальный конкурс водных проектов старшекласников входит в федеральный “Перечень олимпиад и конкурсных мероприятий, по результатам которых присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи” Министерства образования и науки РФ в рамках приоритетного национального проекта “Образование”

Руководитель Российского национального конкурса водных проектов старшекласников – Н. Г. Давыдова, канд. техн. наук, директор Института консалтинга экологических проектов

Председатель Национального номинационного комитета – проф. А. Н. Косариков, докт. экон. наук, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ



РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ

Влияние антропогенных факторов на загрязнение реки Белой

Евгения Корчемкина, 8 класс, СОШ №3, г. Майкоп
 Руководитель: Потапова Л. Н., зав. лабораторией
 «Экология и охрана природы»

Проект выполнен на базе Адыгейского ДЭБЦ г. Майкопа

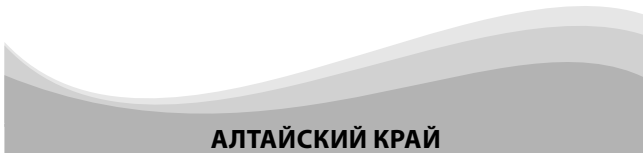
Водосборные площади и малые реки представляют собой начальное звено формирования водных ресурсов любой крупной реки, во многом определяющее гидроэкологическую обстановку на средних и крупных реках. Прошло время, когда пресную воду считали безграничным и бесплатным даром природы. Сегодня – это национальное богатство, на страже которого мы должны находиться, бережно с ним обращаться и экономично использовать.

Цель работы - изучение экологического состояния водоемов, питающих реку Белая в районе хутора Гавердовский, г. Майкопа, республики Адыгея.

В работе были поставлены следующие задачи.

1. Описать географическое положение водоемов, питающих реку Белая.
2. Изучить флору водоемов, питающих реку Белая.
3. Изучить фауну водоемов, питающих реку Белая.
4. Изучить химический состав вод, питающих реку Белая.
5. Изучить экологическое состояние водоемов, питающих реку Белая.

В работе были использованы следующие методы: физико-химические показатели воды: с помощью диска Секки; методом выпаривания воды, высушивания остатка и взвешивание; определение анионного и катионного состава.



АЛТАЙСКИЙ КРАЙ

Динамика состояния воды в реке Уксунай Тогульского района Алтайского края

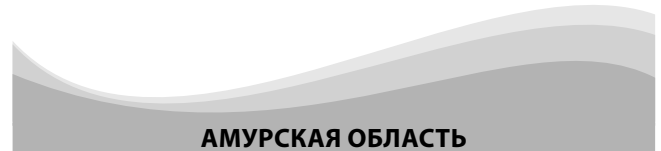
Евгения Пономарёва, 10 класс, МОУ «Лицей № 2», г. Барнаул

Руководитель: Огорокова Е. И., учитель биологии МОУ «Лицей № 2»

На территории Алтайского края протекает 17085 рек общей протяженностью 51004 км. Из них 95 % - это малые реки, они подвергаются все большему загрязнению в результате хозяйственной деятельности человека.

Цель работы – изучить динамику состояния воды в реке Уксунай Тогульского района Алтайского края. Исследования проводились с использованием

физико-химических и биоиндикационных методов. Из физико-химических показателей исследовались запах, прозрачность, температура, водородный показатель, хлориды, сульфаты. Биоиндикационные методы: определение уровня восстановленности субстрата с помощью автографии на фотобумаге и степени загрязнения водоема по индексу Гуднайта и Уотлея. Исследования физико-химических и биоиндикационных показателей проводились в течении двух лет – 2009 и 2010 гг. в июле месяце и характеризуют состояние воды в реке Уксунай как удовлетворительное, но с определенной долей антропогенной нагрузки, которая увеличилась в 2010 году. Результаты работы и рекомендации будут переданы в администрацию районного центра Тогул для разработки мер по охране данной реки.



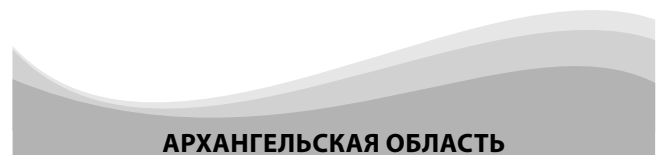
АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Артерия жизни – река Амур

Анна Сущевская, 11 класс, МОУ СОШ № 11, Татьяна Семеренко, 11 класс, МОУ СОШ № 11, г. Благовещенск
 Руководитель: Лапшина Ю. А., учитель биологии
 МОУ СОШ № 11

Амур – великая дальневосточная река. Уникальная природа Амура - «батюшки», одной из трех крупнейших рек планеты, не перегороженных плотинами в главном русле, вызывает о помощи. Приамурские равнины густо заселены. За прошлое столетие численность населения в бассейне реки увеличилась в десятки раз, и многократно возросло воздействие человека на природные экосистемы. За последние десятилетия утеряны миллионы гектаров водно-болотных угодий, местообитаний редких видов птиц. Катастрофически сократились запасы рыбных ресурсов.

В данном проекте изложены большинство экологических проблем великой реки, а также причины, вызвавшие ухудшение экологии территории бассейна реки Амур. Мы попробовали выяснить закономерности изменения химического состава воды и их влияние на человека, окружающую природу, хозяйственную деятельность людей. В нашей работе представлены идеи по решению экологических проблем, а также приведены способы предупреждения таковых. Главной целью проекта является предупреждение потери водных ресурсов реки Амура, как одной из главных осей развития Дальнего Востока России, как многогранного алмаза сотрудничества нескольких стран и регионов.



АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

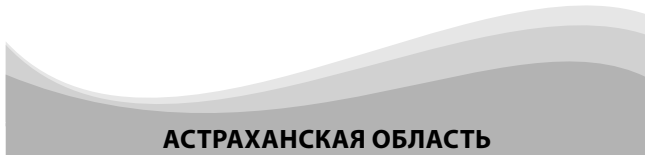
Биологическая очистка сточных вод

Дарья Готовченко, 10 класс, МОУ «СОШ №1 г. Онеги», исследовательский клуб «Поиск»

*Руководитель: Некрасова С. М., руководитель
исследовательского клуба «Поиск» МОУ «СОШ №4
г. Онеги*

*Проект выполнен на базе исследовательского клуба
«Поиск»*

Автором проекта проведена серия опытов по анализу качества взятых проб на микробиологические показатели до очистки, затем после проведенной очистки. Автор предлагает прибор для очистки сточных вод, который не требует сложных инженерных сооружений, легок и прост в исполнении. В основе принципа действия прибора – активный ил (мох), который постепенно разрастается, образуя мощную корневую систему. Многосложность различных наполнителей, предлагаемых автором в основе устройства прибора, позволяет проводить полную очистку воды от микроорганизмов. Опыты были проведены автором серийно, что также положительно отразилось на полученных результатах. Оценка содержания микроорганизмов в первичных и вторичных пробах проведены на базе специализированной лаборатории с соблюдением стандартных методик, на которые делает ссылки автор в библиографическом списке.



АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование водных источников в окрестностях села Чаган

*Георгий Иванов, 11 класс, МОУ «Чаганская СОШ», с. Чаган
Камызякского района*

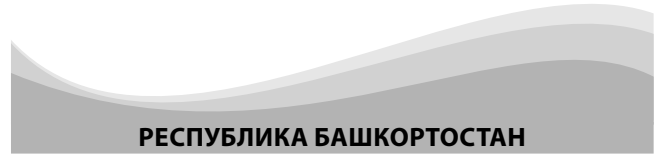
Руководитель: Дедова А. И., учитель химии и биологии

В наше время, в эпоху технического прогресса, потребность в воде резко увеличивается, одновременно увеличивается количество вод, содержащих различные химические загрязнители. Эти глобальные проблемы характерны и для моего небольшого села.

Цель работы: выяснить качественный и количественный состав примесей воды в реках Старая Волга и Чаганка, определить условия её использования в качестве питьевой воды. Все практические исследования проводились на базе лаборатории рыбопитомника «Чаганский» по методикам государственного стандарта. Определение жесткости воды, хлорид-ионов и ионов железа проводились количественно, а определение солей аммония и нитритов – качественно. В результате я выяснил, что по физическим показателям наиболее пригодна для питья вода из реки Старая Волга. Качество воды в р. Чаганке в зимнее время лучше. Весной в воде превышены нормы взвешенных веществ, которые придают воде цветность и мутность. Новизна работы заключается в том, что впервые проведён сравнительный анализ изменения качества воды по сезонам. Результаты исследования могут быть использованы жителями села для выбора метода очистки воды в разные периоды года. На осно-

ве этих выводов я предлагаю населению использовать комплексные методы очистки воды.

Результаты работы полностью подтвердили выдвинутую в начале исследования гипотезу: ближайшие к с. Чаган источники имеют разное качество воды.



РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

Анализ состояния озера Конопляного г.Уфы за период 2003-2010 гг.

Алексей Щербаков, 11 класс, MAOY лицей № 46

*Ленинского района г. Уфы, MOY ДOD «Городской детский
эколого-биологический центр» г. Уфы*

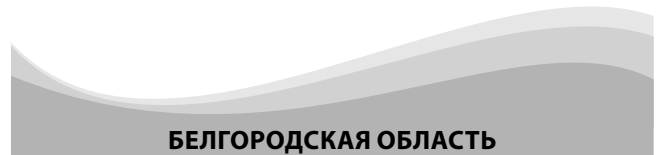
*Руководитель: Тептерева Г.А., учитель химии MAOY
лицей № 46 г. Уфы*

*Консультант: Габбасова.Э.З., зав. отделом ГОY ДOD
РДЭБЦ*

Представленная работа посвящена исследованию состояния прибрежной зоны и экосистемы озера Конопляное г. Уфы за период 2003-2010 годов.

Комплексное исследование включает несколько блоков: химический, гидробиологический и орнитологический. Химический блок исследований включает анализ озерной воды, почвы прибрежной зоны и донных отложений на содержание растворенного кислорода, выполняющего транспортную функцию доставки питательных веществ к корням растений, железа (в пересчете на оксид железа III), обеспечивающего нормальное развитие фитомассы деревьев и растений прибрежной зоны, сульфатов, характеризующих окислительно-восстановительные и обменные процессы озерной экосистемы. Гидробиологический блок исследований посвящен отбору и идентификации зоопланктона с целью определения уровня сапробности озерной экосистемы. Орнитологический блок исследований включает проведение учета птиц для получения количественных и качественных данных по орнитофауне водной и прибрежной зоны озер.

На основании результатов исследований по всем трем блокам дана оценка экологического состояния прибрежной зоны и экосистемы озера Конопляное г. Уфы. Разработаны рекомендации по восстановлению и сохранению экологического равновесия озера и его прибрежной зоны.



БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Очистка сточных вод от тяжелых металлов модифицированными глинами

Анастасия Кулева, 10 класс, НОУ «Юный эколог»

ГОY ДOD БелОДЭБЦ,

Научный руководитель: Василенко Т. А., педагог

дополнительного образования ГОY ДOD БелОДЭБЦ

Работа посвящена исследованию способа очистки сточных вод от тяжелых металлов с использованием модифицированных глин. Целью работы является исследование способов модификации глинистых материалов Веселовского, Городищенского и Курского месторождений для увеличения их сорбционной емкости в отношении ионов тяжелых металлов.

В работе изучены физико-химические свойства глин; проведены солевая и щелочная модификации глин растворами NH_4Cl , NaCl и NaOH ; установлены сорбционные свойства глин; разработаны рекомендации по использованию модифицированных глин для очистки. Сорбционная емкость глин по ионам Ni возрастает в 3,6–4,7 раза при модификации раствором NaCl (1,0 н) и в 3,2–4,1 раза при обработке раствором NH_4Cl (1,0 н) по сравнению с исходными. Сорбционная емкость по ионам Cr также увеличивается в 3,3–3,5 (модификация 1,0 н NaCl) и в 2,6–3,0 раз (модификация 1,0 н NH_4Cl). Щелочная модификация снижает сорбционную емкость всех глин. Разработана технологическая схема очистки сточных вод от тяжелых металлов.

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

Спасение и восстановление реки Кяхтинки

Александра Мандалова, 8 класс, Валерия Яковлева, 9 класс, МОУ «Кяхтинская средняя общеобразовательная школа №4», Кяхтинский район, г. Кяхта

Руководитель: Бадматарова О. Ю., учитель географии, Эрдынеева Т. А., учитель биологии

Река Кяхтинка протекает вдоль границы России и Монголии, далее около четырех километров по территории города Кяхта, затем на территории Монголии река теряется в болоте и небольшим ручьем, вытекая из него, впадает в трансграничную реку Селенга. Сегодня к ней невозможно подойти из-за невыносимого запаха: маленькая река не может справиться с канализационным потоком, который течет с ближайшей военной части.

Провели анкетирование 200 жителей, проживающих в районе реки Кяхтинка. По результатам опроса были сделаны выводы о том, что большинство опрошенных беспокоит ситуация на реке, но мероприятия по ее очистке производятся не всегда и не всеми. Выбросы продолжают загрязнять реку из-за плохой работы коммунальных служб. На вопрос «Ваши предложения по охране реки?» большинство респондентов ответило: усилить работу соответствующих органов по охране окружающей среды, чаще организовывать субботники по очистке берега реки.

Нами были сделаны выводы, что мероприятия по восстановлению реки Кяхтинки недостаточны, и мы создали школьную организацию под названием «Сэлмэг – чистая вода», которая помогает органам самоуправления. Цель создания организации: сохранение и восстановление реки Кяхтинка. Участники: ученики – добровольцы (6–11 класс), количество неограниченно.

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Река Гза просит о помощи

*Ирина Хохлунова, 8 класс, МОУ «Энтузиастская ООШ», Юрьев-Польский район, п. Энтузиаст
Руководитель: Васильева С.А., учитель географии*

На территории нашего поселка протекает река Гза, которая с каждым годом теряет свою красоту и свои богатства. Интерес к данной теме не случаен, так как наша река связана с историческим прошлым нашего края, и утрата её будет невозможной. Существует много легенд и мифов о её происхождении. Мной была проведена большая работа по её исследованию: собран материал, состоящий из рассказов очевидцев, проведен анализ качества воды, изучена работа очистного сооружения, исследован животный и растительный мир реки, выявлены основные источники загрязнения Гзы. Цель: выяснить причины, приведшие водоём к такому состоянию; оценить качество воды реки Гза, расположенной на территории посёлка Энтузиаст. Проведя исследования в данной области я пришла к следующим выводам: раньше наша река Гза была красивой и полноводной рекой, радующей глаз жителей своим очарованием, а сейчас она постепенно превращается в болото, вызывает к себе только сострадание, и поэтому свой проект я решила назвать так: «Река Гза просит о помощи». Рациональные предложения по охране водоема: наша исследовательская работа показала, что река нуждается в помощи.

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Восстановление и поддержание экологического благополучия водоёма «Большой пруд»

*Максим Пшеницын, 9 класс, МОУ «Комсомольская СОШ» Новониколаевского района Волгоградской области, п. Комсомольский
Руководитель: Тарабанова Г. И., учитель биологии МОУ «Комсомольская СОШ»*

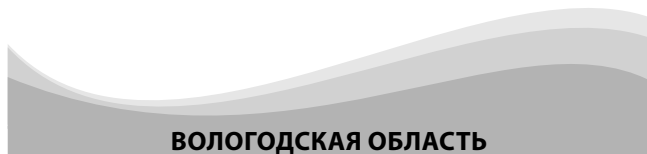
Выбор темы проекта не случаен. Водоём «Большой пруд» - средоточие проявлений жизни от одноклеточных организмов до млекопитающих и бурной растительности.

В ходе работы над проектом была проведена оценка экологического состояния водоёма: а) измерения и исследование флоры и фауны и состояние пруда за последние годы; б) социологический опрос населения; в) создан план возможного возрождения водоёма. Исследование показало, что в последние годы состояние пруда стало критическим: пруд имеет сильную степень загрязнения, что привело к уменьшению численности

видов растений и животных, а также исчезновению некоторых видов.

Цели проекта: 1. практическая: исследовать состояние водоёма «Большой пруд» и его животный и растительный мир. Выявить его экологические проблемы и наметить пути их решения в перспективе; 2. педагогическая: пропаганда позитивного отношения к окружающей среде. Воспитание гуманного отношения к ресурсам малой родины. Расширение экологического движения школьников. Актуальность проблемы, которые решает проект: приостановление процесса пересыхания водоёма и сохранение первоначального ландшафта поселка, сохранение микроклимата населенного пункта, создание бизнес-плана, который будет реализован на территории водоёма.

Выводы: исследование водоёма показало, что над прудом нависла угроза исчезновения! Причиной этому послужили не только неблагоприятные климатические условия последних лет, но и неразумное отношение населения к природе. Для достижения реализации проекта необходимо принять такие меры, как использование современного оборудования, наличие лаборатории, предписание и усиление штрафных санкций на территории водоемов при загрязнении человеком и незаконном вылове рыбы. Организовать деятельность патрулей из учащихся школы и представителей ответственности поселка.



ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Деминское озеро и его экологическое состояние

Татьяна Морошкова, 7 класс, МОУ «Несвойская основная общеобразовательная школа», с.Остахово, Вологодский район

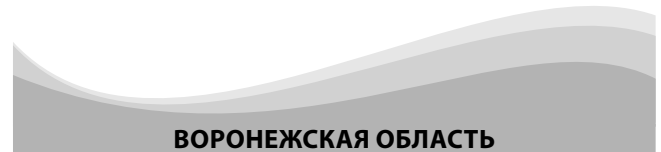
Руководители: Морошкова М. А., учитель биологии и географии, Морошков С. Р., учитель ОБЖ, МОУ «Несвойская основная общеобразовательная школа»

Цель работы: Провести комплексное изучение Деминского озера и его экологического состояния. Во время исследований использовались такие методы работы как картографический, камеральный, описательный, инструментальный и опрос населения.

Впервые проведённые комплексные морфометрические и экологические исследования водоёма и его берегов показали следующее: озеро имеет овальную форму, площадь зеркала 26 га, дно котловины воронкообразное, максимальная глубина 10,5 метров, берега пологие. Питание озера идёт за счёт дождя, тающего снега и грунтовых вод. Озеро сточное. Донные отложения, органолептические и химические показатели воды говорят о том, что идёт процесс эвтрофикации водоёма. Животный и растительный мир озера и его окрестностей довольно богат: 7 видов рыб, земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие, много насекомых, 112 видов растений. Наличие некоторых видов беспозвоночных и высших растений в воде также говорит о его

эвтрофикации. Это подтверждали и исследования качества воды с помощью биоиндикационных методов. В воде обнаружено растение из семейства лютиковые, редко встречающееся и охраняемое в нашей области – шелковник жестколистный.

В настоящее время озеро и его прилегающая территория не подвергается сильному антропогенному воздействию даже с северной стороны, где в 100 м от озера расположена одноимённая деревня. Её жители используют озеро для рыболовства, воду для бытовых нужд. Для жителей района берега озера летом служат местом отдыха и поэтому рекреационные зоны требуют благоустройства и охраны.



ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

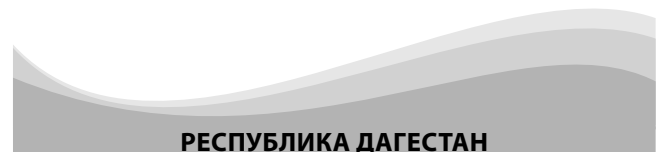
Исследование гидрологических и климатических особенностей реки Подгорная

Екатерина Гетманова, 11 класс, МОУ Калачеевская СОШ №1, г.Калач

Руководители: Петрова В. И., учитель биологии, Тарасенко И. В., учитель географии

Работа посвящена систематическому изучению р.Подгорная. Цели работы: установление гидрологических особенностей реки, влияния экстремального лета 2010г на параметры реки; выявление степени рекреационного воздействия на нее. Изучена специальная литература, применены практические методики исследования, что позволило провести мониторинг основных показателей воды и рекреационных нагрузок. На основании этого составлены таблицы, графики, диаграммы, собран фотоматериал. Выявила: наибольшие изменения параметров режима реки наблюдались летом 2010 г. резко упал уровень воды, снизились скорость течения и расход воды, а t° воды в реке была рекордной, достигнув 25°C . Определила основные свойства речной воды: запах, температуру, прозрачность, мутность. Выявлено, что свойства речной воды зависят от стока, определяемого подстилающей поверхностью и характером выпадения осадков. Установлено, что показатели рекреационной нагрузки возрастают по мере приближения к реке и месту купания.

Поднятая проблема малых рек является актуальной и решать ее надо сообща. К этому были привлечены СМИ. В школе, городе организуются рейды по очистке поймы от мусора.



РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН

Влияние токсикантов на жизнеспособность водной фауны

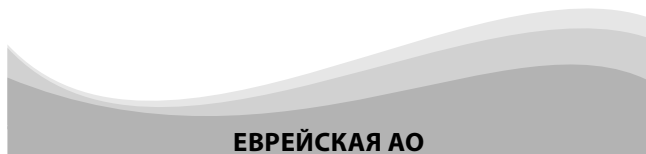
Зайнап Абдурагимова, 10 класс, объединение «Гидробиология», многопрофильная гимназия № 38, РЭБЦ, г. Махачкала

Руководитель: ПДО РЭБЦ Олейник Г.Р.
 Научный консультант: Ахмедова Г.А., к.г.н., доцент
 кафедры географии ДГУ

На протяжении последних двух лет в Махачкале наблюдается рост объемов промышленного производства и связанное с этим увеличение вредных воздействий на окружающую среду. По данным Госкомстата РД, в 2009 году в Махачкале выбросы загрязняющих веществ в атмосферу увеличились в 1,8 раза. В 1,3 раза увеличился объем сброса сточных вод. В 1,5 раза увеличилось количество накопленных токсичных отходов. Особенно остро сложилась неблагоприятная ситуация с водоотведением и очисткой сточных вод - при норме водопотребления 290 л\сутки на человека фактически расходуется около 600 л\сутки, коллекторы перегружены, а из 438 км уличной сети канализовано лишь 263 км. Мощность очистных сооружений канализации города уже давно не соответствуют объему формирующего стока.

Сброс сточных вод в Каспийское море оказывает губительное влияние на его обитателей: обедняет видовой состав, вызывает гибель ценных видов рыб. Поэтому целью нашей работы является:

1. Литературный обзор по изучению состояния сточных вод г. Махачкалы и состояния водной акватории побережья Каспийского моря.
2. Апробирование методик, устанавливающих степень загрязненности водной среды и влияние на жизнеспособность организмов на примере дафнии.



ЕВРЕЙСКАЯ АО

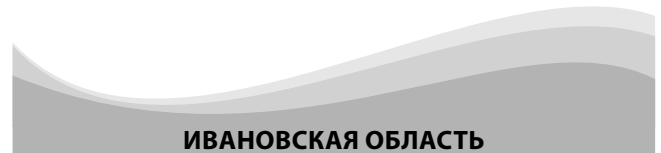
Водно-болотные угодья: проблемы, пути их решения

Ксения Нестерова, 11 класс, МОУ «СОШ села Бирофельд», Биробиджанский район
 Руководитель: Гостинина Т. В., учитель географии

Большая часть ЕАО – это территория, имеющая избыточное увлажнение. Но именно в этих местах вода является основным фактором для жизни растений и животных всех экосистем. Все без исключения водно-болотные угодья чутко реагируют на любое воздействие извне, и поэтому их охрана жизненно необходимо. Актуальность данной исследовательской работы состоит в том, что она выявляет основные проблемы водно-болотных угодий и определяет пути их решения. В предлагаемой работе автор рекомендует познакомиться с главными факторами, негативно влияющими на изменение данных экосистем.

Одним из достоинств исследования является формулировка предложений и рекомендаций по сохранению воды, связанных именно с особенностями водно-болотных угодий Еврейской автономной области, а именно: экономное расходование воды; очистка истоков родников, рек и территорий, прилегающих к род-

нику и источнику; создание экологических троп вблизи гидрологических объектов; проведение ежегодных акций по очистке территории, примыкающей к водным объектам «Чистая вода»; создание и размещение вблизи рек и озер рекламных щитов, пропагандирующих бережное отношение к водным объектам; размещение информации о значении водно-болотных угодий на страницах школьного сайта.



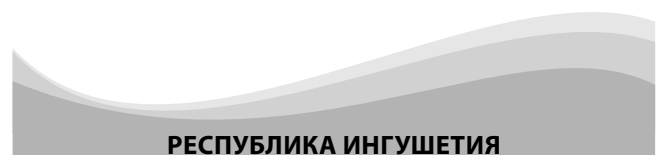
ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Живой родник» (Экологические проблемы рек Волжского бассейна)

Алена Захарова, 8 класс, МОУ СОШ № 3, г. Фурманов
 Руководитель: Горская Е. Е., учитель географии и экологии

В связи с изменившимся экологическим состоянием малых рек Волжского бассейна возникла проблема разумного сочетания интересов людей и охраны природы. Главная цель проекта – восстановить родники вдоль русла реки Змейки и сделать родниковую воду доступной для использования ее местными жителями. Большинство водотоков Ивановской области испытывают повышенную антропогенную нагрузку. В этой ситуации значительно возрастает роль грунтовых вод и непосредственно родников как источников чистой и доступной питьевой воды. Кроме того от состояния родников зависит и экологическое состояние малых рек.

Данный проект направлен на реализацию конкретных природоохранных мероприятий по восстановлению и благоустройству родников на берегу реки Змейки, а также на решение проблемы питьевого водоснабжения с. Акульцево, ранее не имеющего источника водоснабжения. Общая продолжительность работы над проектом составила 2 года. За период реализации проекта проведены акции по очистке и укреплению берегов реки, их благоустройству, полностью оборудован с помощью учащихся школы и местных жителей родник в д. Акульцево, проведены мероприятия по распространению экологических знаний, организована серия телепередач на местном телеканале «Середа».



РЕСПУБЛИКА ИНГУШЕТИЯ

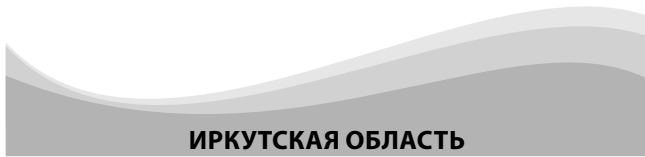
Экологическое состояние водных ресурсов Ингушетии на примере реки Большой Ачалуки и перспективы его улучшения

Аслан Галаев, Алисхан Цицкиев, 11 класс, ГОУ СОШ №3, г. Малгобек
 Руководитель: Богатырева Х. Я., учитель биологии, заслуженный учитель РФ

Данный проект включает экологические наблюдения реки Большой Ачалук Республики Ингушетия. Она протекает по южному крылу Сунженской антиклинали. В долине реки имеют выходы минеральные источники, которые по своим лечебным свойствам и составу приравниваются к водам Карловых Вар в Чехии. Экологическое состояние реки напрямую влияет на качество воды в минеральных источниках, которая, являясь лечебной, разливается на заводе минеральных вод «Ачалуки».

Мы в течение года исследовали качество воды в реке, проанализировали полученные результаты, оценили экологическое состояние реки. Исследования проводились по методике Мансуровой С.Е. и Кокуевой Г.Н.: были определены органолептические свойства воды, а также РН - фактор, жесткость, щелочность, мутность, содержание кислорода, нитратов и нитритов. В результате мы пришли к выводу, что вода в реке содержит выше нормы нитраты и нитриты, железо, наблюдается недостаток кислорода, жесткость воды в несколько раз превышает норму. Материалы представлены заводу минеральных вод «Ачалуки».

Представленный проект имеет большое практическое значение в виду того, что восстановление экологического состояния реки Большой Ачалук является первым шагом к восстановлению курорта, в середине прошлого века известного далеко за пределами Северного Кавказа, что приведет к улучшению качества жизни наших соотечественников.



ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

Байкальский омуль как пищевая ценность. Перспективы развития его аквакультуры

Тамара Миронова, 11 класс, Бондаренко Анастасия, 7 класс, Гольцева Александра, 7 класс, ОГОУДОД «Областной детский эколого-биологический центр», г. Иркутск

Научный руководитель: Глызина О.Ю., к.б.н., с.н.с. ЛИН СО РАН, педагог доп. образования.

Руководители: Кучерова Г. В., педагог доп. образования; Бубнова Л. В., заместитель директора по УВР.

Консультант: Круглова М. В., заместитель директора по УВР ОГОУДОД ОДЭБЦ

Среди всей ихтиофауны региона особое место в питании местного населения занимает байкальский омуль *Coregonus autumnalis migratorius* (Georgi), но до настоящего времени он не имеет полной биохимической характеристики как пищевого продукта. Вкусовые качества Байкальского омуля широко известны во всём мире, но никто не рассматривал его как ценный продукт для детского и диетического питания и как меру для профилактики и помощи в лечении групп серьезных заболеваний: сердечно-сосудистые, онкологические. Оценка байкальского омуля как ценного продукта, содержащего биологически активные вещества послужит стимулирующим фактором, который привлечет инвестиционные ресур-

сы для развития рыбного хозяйства (например, выращивание байкальского омуля как аквакультуры).

На первом этапе работы для выявления незаменимых биологически активных веществ в мясе байкальского омуля нами было проведено биохимическое исследование его органов и тканей (мышц и печени). Исследования показали, что байкальский омуль имеет высокое содержание биологически активных веществ - жирных кислот омега-3. Основное в пищевой ценности байкальского омуля - отсутствие в его мясе токсичных веществ. На втором этапе исследований выявлены районы, вид аквакультуры, где можно разводить байкальский омуль. Мы исследовали и оценили эффективность методов подращивания молоди сиговых рыб на примере водоема Сосновый (Верхний речной участок Усть - Илимского водохранилища), территории Братского рыбопроизводного завода. В результате нами были произведены экономические расчеты и разработаны практические рекомендации для администрации Братского рыбопроизводного завода.



КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Гидрофауна реки Куркужин в свете современного антропогенного воздействия

Эльдар Афаунов, 11 класс, с.п. Верхний Куркужин

Руководители: Якимов А. В., педагог дополнительного образования РДЭБЦ, к.б.н., заведующий Музеем живой природы КБГУ, Дугулубгова Л. А., учитель биологии МОУ «СОШ №1», с.п. Верхний Куркужин

Проект выполнен на базе РДЭБЦ г. Нальчик,

Музея живой природы, МОУ СОШ № 1

с.п. Верхний Куркужин

Река Куркужин – одна из многочисленных малых рек республики, берега которой издавна использовались в основном как пастбища. Цель нашей работы – показать современное экологическое состояние малой реки Куркужин. Материалом для данного отчета послужили сборы гидробионтов, проведенные на различных участках реки в период с февраля по ноябрь 2010 г.

В результате проведенных исследований нами были сделаны следующие выводы: река Куркужин подвержена большому антропогенному прессу в связи с доступностью для хозяйственной деятельности; река насчитывает 7 видов рыб и 27 видов водных беспозвоночных. Ихтиофауна Куркужина представлена характерным для малых рек КБР набором видов рыб (усач Терский, быстрянка Восточная, пескарь, голец, голавль, карась, чебачок) и своеобразной по составу и структуре фауны беспозвоночных животных, отражающей характер открытого ландшафта и подверженность повышенному антропогенному влиянию; качество воды в Куркужине соответствует III-IV классам (умеренно загрязненным и загрязненным); на сегодняшний день наиболее выраженными факторами загрязнения являются захламление русел бытовым (особенно навозом) и строительным мусором, мойка автотранспорта.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Эколого-экономическое обоснование очистки озера Боровое Акмолинской области

Айкожа Зектай, 7 класс, ОО «Экологический центр «Эко-Кокше»

Руководитель проекта: Хусаинов А.Т., д.б.н., проректор по инновационным технологиям академии «Кокше»

В связи с увеличивающейся за последние десятилетия антропогенной нагрузкой современное экологическое состояние горных озер Щучинско-Боровской курортной зоны Акмолинской области в Республике Казахстан значительно ухудшается. Уровень загрязнения озер колеблется от умеренно-загрязненного до сильно-загрязненного (3-6 баллов). Происходит обмеление, заиление дна озер, соответственно и устьев родников на дне озер, являющихся источниками питания водоемов. Очистка горных озер Акмолинской области приобретает особую значимость, так как в Щучинско-Боровской курортной зоне Акмолинской области расположены 46 зон отдыха международного и республиканского значения, оказывающих лечебно-оздоровительные услуги.

Нами предложены две технологические схемы гидромеханизированной очистки дна озера Боровое, по оптимальной из них проведены эколого-экономические расчеты. Технология очистки иловых отложений озера Борового включает подготовку и использование сапропеля для повышения плодородия почв. Рентабельность проекта составляет 216 %, окупаемость затрат – 5 месяцев или в течение одного летнего сезона.

Данный проект может быть предложен для других озер Щучинско-Боровской курортной зоны после геодезической привязки и технико-экономических расчетов мероприятий.

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Качество воды ручья Дальнего Московского района г. Калининграда

Олег Морозов, 9 класс, София Новожилова, 8 класс, МАОУ СОШ №6, г. Калининград, ГАОУ ДОД «Калининградский областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма»

Научный руководитель: Гуцол С. М., заведующая отделом экологии и охраны природы ГАОУ ДОД КОДЮЦЭКТ

Руководитель: Амвросьева Л. В., учитель географии МАОУ СОШ №6

Изучение состояния малых рек и ручьев Калининградской области является важной и своевременной задачей в связи с проблемой загрязнения. Качество

воды в ручье Дальнем непосредственно влияет на экологическую ситуацию в р. Преголя. Поэтому работа является актуальной и интересной как с научной, так и с природоохранной точек зрения.

В результате исследования было выявлено, что вода не подвержена тепловому загрязнению; цвет воды, запах и pH соответствуют норме. Качество воды в ручье Дальнем колеблется от хорошего (лёгкое загрязнение) до довольно плохого (довольно сильное загрязнение). Наилучшее качество отмечено на станции №6 (пруд Мельничный), наихудшее – на станции №3 (железная дорога). Основными источниками загрязнения являются поселки Роцино, Луговое, Ржевское; железная дорога, автотрасса по ул. Емельянова. В дальнейшем предлагаем продолжить мониторинг качества воды в ручье Дальнем, полученные данные направить в администрацию Московского района городского округа «Город Калининград», а также информировать население и использовать данные проведенных исследований в учебном процессе.

РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ

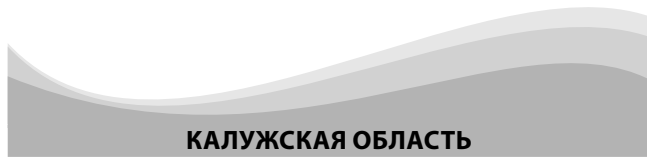
Охрана и восстановление родников с.Плодовитое

Ганимат Акперова, 10 класс, Елена Милованова, 11 класс, МОУ «Плодовитенская СОШ», Малодербетовский район, с.Плодовитое
Руководитель: Санджиева В.Н., учитель химии и биологии, почетный работник общего образования РФ, лауреат премии Главы РК в номинации «Лучший учитель»

Исследованию подверглись четыре общественных родника: «Малахычевка», «Киселев», «Кожевня» и «Скважина №27». Были использованы доступные методики: определение запаха, мутности, минерализации, кислотности, жёсткости и других показателей воды.

В ходе проведенных исследований было выявлено, что из предложенных четырех родников самым пригодным для питья оказался родник «Кожевня», находящийся за пределами жилого сектора на юго-востоке села. В удовлетворительном состоянии находится вода в «Скважине №27», в роднике «Киселев» менее удовлетворительная, а в роднике «Малахычевка» вода совершенно не пригодная для питья. В ходе установления причин загрязнения родниковой воды ребята встретились с представителями общественности и жителями села, которые помогли проанализировать состояние воды в родниках за последние десятилетия и выявили степень влияния деятельности человека (минеральные удобрения, сельскохозяйственные комплексы, пестициды и т.д.). Также выявлены основные заболевания среди населения, вызванные токсическим воздействием химических элементов и субстанций, находящихся в питьевой воде.

Вся полученная информация была опубликована в экологических листовках, которые были распространены по селу, и в газете «Школьный вестник».



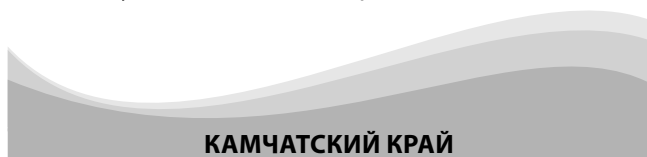
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологическое состояние водоемов г. Калуги и за чертой города

*Никита Минченко, 10 класс, МОУ «СОШ №14», г. Калуга
Научный руководитель: Корзикова Е. А., учитель химии*

Цель: оценить экологическое состояние водоемов г. Калуги и за чертой города по ряду показателей. Задачи: изучить литературу по природной воде, провести описание водоемов и химический анализ воды, сравнить состояние природных вод различных водоемов. Для проведения экспериментов было подобрано необходимое оборудование и реактивы («Крисмас+», Санкт-Петербург), методика химического анализа вод выполнена по книге Муравьева А.Г. «Руководство по определению качества воды полевыми методами». Химический анализ вод проводился в 2010 году из 29 различных водоемов г. Калуги и за чертой города, в пяти из которых дважды. При отборе проб было выполнено подробное описание всех исследуемых водоемов, фотографирование, нанесение на карту, подготовлена презентация.

Выводы. Большей жесткостью, мутностью, содержанием сульфатов обладают водоемы-карьеры (забор песка и щебня), с замусоренностью прибрежной зоны, около свалок. Наибольшее количество ионов железа и нитратов наблюдается в природных водах около частных домов и дач. Большое содержание карбонатов и гидрокарбонатов, ионов кальция и магния характерно для водоемов, находящихся в черте города. Наибольшее содержание хлоридов было выявлено в водоемах около дорог или с большим количеством мусора на прилегающей территории. Повторные исследования показали увеличение концентрации ионов.



КАМЧАТСКИЙ КРАЙ

Оценка загрязнения нерестовой реки Карымшины бытовыми сливами

Дарья Мингазова, 9 класс, Анна Семагина, 9 класс, МОУ «Центр дополнительного образования детей «Луч», г. Елизово

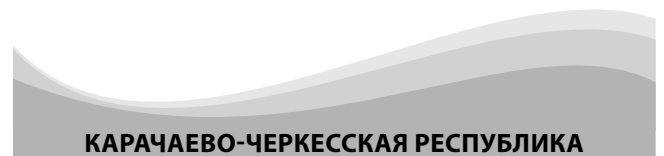
Руководители: Писарева М. В., педагог дополнительного образования 1 категории экологического отдела ЦДОД «Луч», Мазов А. М., учитель химии высшей категории МОУ «Паратунская СОШ»

Проект выполнен на базе МОУ «Центр дополнительного образования детей «Луч», г. Елизово

Посёлок Термальный Камчатского края расположен на берегу нерестовой реки Карымшины. В посёлке используется природный теплоноситель – термальная

вода. Имеются несанкционированные сбросы в реку теплоносителя и вод канализации. В 1,2 км к юго-западу от посёлка расположен Паратунский лососёвый рыбо-водный завод, занимающийся разведением тихоокеанских лососей, главным образом, кеты. В период с апреля по июнь в нерестовую реку Карымшину выпускается ежегодно до 17 миллионов мальков, имеющих среднюю массу около 1 грамма. Вода из бытовых сливов может нарушить тонкую нить взаимодействия с природной средой потока лососёвых рыб, для которых река Карымшина является областью транзита и нереста.

Цель исследования: изучение масштабов и характера воздействия бытовых сливов на нерестовую реку Карымшину в пределах посёлка Термального. Составлена картографическая схема, где показаны 4 главных слива из посёлка. Сливы описаны и опробованы. Установлено, что каждый из них выносит в реку от 4 до 60 л/с воды с температурой, превышающей естественную на 6-38°. Суммарный сброс бытовых вод составляет в разное время года от 2 до 6% расхода реки. Анализ воды в школьной лаборатории показал, что наиболее значительным компонентом сливных вод является сульфат-ион, концентрация которого усиливается в холодное время года. Это может представлять опасность для мальков лосося, выращенных в чистой воде.



КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА

Исследование качества воды родника «Кува», расположенного вблизи аула Ново-Кувинск

Аида Этлухова, 10 класс, МОУ «СОШ а.Ново-Кувинск» Адыге-Хабльского района

Руководитель: Шаева Т. М., учитель химии и биологии

На территории аула Ново-Кувинск Адыге - Хабльского района КЧР находится большое количество родников. Издавна жители аула предпочитали пользоваться родниковой водой, но в настоящее время используют её реже. Если мы лишимся в нашем ауле родников, то ещё больше усложним ситуацию с водопроводной водой, которая оставляет желать лучшего.

Цель: исследовать воду в одном из родников, расположенных вблизи аула Ново-Кувинск. Родники расположены на территории аула неравномерно, больше всего их в долине реки Шаблонок. По химическому составу родниковые воды пресные. Минерализация воды в родниках от 100 до 600 мг/л. Причиной такой минерализации являются естественное происхождение подземных вод, а также антропогенное воздействие. Основными факторами, влияющими на родники, являются близость транспортных путей, бытовые стоки, сельскохозяйственные постройки, жилые дома.

Вода в исследуемом роднике пригодна для питья, но только в кипячёном виде, отвечает требованиям ГОСТ №2874-82, соответствует стандарту (согласно районной санэпидемстанции).

РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

Антропогенное воздействие на экосистему озера Алинелампи

Виктория Иванцева, 10 класс, МОУ «Пушнинская СОШ», п. Пушной

Руководитель: Мииккулайнен М. Н., учитель биологии и географии

Исследовательская работа имеет целью выявить степень антропогенного воздействия на экосистему озера Алинелампи. Объектами исследования являются вода озера Алинелампи, сточные воды вблизи «ООО Карельский холод», водопроводная вода, зооиндикаторы озера Алинелампи. Были использованы следующие методы: метод наблюдения, мониторинг, эмпирический метод, предложены возможные пути решения острых проблем.

- 1) Выявили повышенную кислотность воды в сточных водах вблизи предприятия ООО «Карельский холод».
- 2) Обнаружили большое количество двусторчатых моллюсков в прибрежной части озера Алинелампи. В настоящее время идет процесс восстановления экосистемы озера.
- 3) Антропогенное воздействие на экосистему озера Алинелампи в период 1958 - 2004гг. оказалось значительным, так как серьезно изменило экосистему озера Алинелампи. Это проявилось в изменении биоразнообразия озера (исчезла рыба, сильное зарастание озера камышом, вода приобрела запах гниения).

Необходимо обратить внимание на животное население водоемов; нас беспокоит кислотная среда сточных вод в районе холодильника, т.к. сточные воды могут проникать в озеро Алинелампи, а также высокое содержание продуктов гниения в озерной воде. Мы рекомендуем жителям поселка Пушной использовать воду озера Алинелампи только в технических целях. Считаем опасными для здоровья купание в озере и ловлю рыбы.

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Сохраним для города озеро Вятка

Владлена Швец, Мария Паршукова, 9 класс, НМОУ «Лицей № 111» г. Новокузнецка, МОУ ДОД «Военно-спортивный центр «Патриот»

Руководители: Митрохина О.В., учитель географии НМОУ «Лицей № 111», Иванова Т. А., педагог дополнительного образования МОУ ДОД ВСЦ «Патриот»

Проект выполнен на базе МОУ ДОД «Военно-спортивный центр «Патриот», НМОУ «Лицей №111» г. Новокузнецка

В проекте раскрываются экологические проблемы озера-старицы, проект направлен на сохранение уникального водоёма в центре г. Новокузнецка, самого крупного индустриального города в Кемеровской области, на привлечение внимания общественности к проблемам малых озер и формирование экологической культуры у населения.

Цель проекта: привлечь внимание горожан к экологическим проблемам озера Вятка и организовать работу по его сохранению. Было проведено исследование озера Вятка, составлена его комплексная характеристика. При проведении полевых работ нами использовались современные технические средства: GPS навигатор, портативный эхолот Fisherman 160.

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Экологическое состояние озера Вятка оценивается как неблагоприятное.
2. Создание природно-экологического центра по сохранению озера Вятка позволит познакомить население с экологическими проблемами озера; организовать просветительскую работу, организовать дискуссию по определению направлений деятельности по сохранению озера.
3. Проведение природоведческих экскурсий и разработка материалов по экологической безопасности позволит расширить знания населения о природе озера.
4. Проведение экологических десантов позволит организовать работу по сохранению озера и приобрести практический опыта решения экологических проблем.
5. Проведение конференции по итогам проекта выработать предложения по привлечению инвестиций от малого и среднего бизнеса для создания на территории озера рекреационной зоны.

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка эффективности работы очистных сооружений г.Нолинска

Анастасия Кошева, 10 класс, МОУ СОШ г.Нолинска
Научный руководитель: Блинова И. А., учитель биологии и экологии

В настоящее время проблема загрязнения водных объектов является наиболее актуальной. При использовании воды в бытовых и хозяйственных нуждах происходит её загрязнение. В городе Нолинске очистные сооружения построены в 1983 году. Информации о том, как эффективно они работают, нет. Поэтому целью работы является оценить эффективность работы очистных сооружений в городе Нолинске в современный период.

Гипотеза: Возможно, эффективность работы очистных сооружений города Нолинска низкая.

Для исследования работы очистных сооружений мы изучили документы, характеризующие техническое состояние очистных сооружений, количественную и качественную характеристику сточных вод, существующую технологическую схему очистки. В июне - августе 2007 года, октябре 2009 года учащимися МОУ СОШ были взяты пробы сточных вод и воды из реки Вои в 2-х точках: выше очистных сооружений и ниже сброса сточных вод. В июне, августе и ноябре 2010 года исследования мы продолжили в этих же точках.

Исследование состояния очистных сооружений показали, что:

1. Наблюдается перегрузка двухъярусных отстойников по объемам подачи сточных вод. Максимальная производительность трех отстойников – 125 куб. м/ч, производительность насосной станции – 180 куб. м/ч.
2. Низкая эффективность биологической очистки.
3. Вторичные загрязнения, образующиеся вследствие несвоевременного удаления осадка из контактного резервуара, что приводит к его загниванию.
4. Отсутствие хлорирования сточных вод. Хлорирование необходимо для обеззараживания воды от патогенных бактерий и вирусов.
5. Отсутствие доочистки сточных вод. Одноступенчатая биологическая очистка не обеспечит очистку до современных требований санитарных норм.
6. Длительной неправильной эксплуатации очистных сооружений, физического и морального износа оборудования.



КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

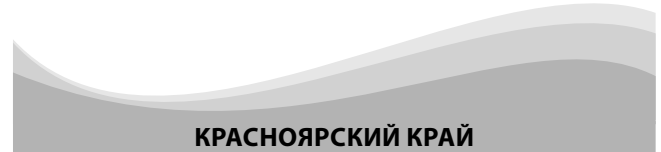
Использование водорослей макрофитов для очистки морской воды Новороссийской бухте

Сергей Синьков, ученик 9 класса, МОУ СОШ № 40, г. Новороссийск

Руководитель: Вехов Д.В., учитель биологии

Развитие водорослей макрофитов связано с насыщением воды кислородом, в результате фотосинтеза, что очень важно, так как кислород является окислителем веществ загрязнителей и очищает морскую воду от них. Многие государства стараются найти способ очистки морской воды, создают искусственные рифы, используя водоросли как источник кислорода, очиститель воды и место для обитания морских беспозвоночных. Актуальность выбранной мной темы важна для города, так как анализ и выявление причин загрязнения может решить вопрос сохранения экосистемы Цемесской бухты. Целью моей было узнать, какие вещества и как влияют на биомассу водорослей и их рост в Цемесской бухте в течение года, а также зависимость параметрических показателей слоевища водорослей от условий произрастания. Были проведены опыты по действию веществ на водоросли, опыты по созданию водорослевых рифов-фильтров около нефтебазы Шес-

харис и выхода ливневых стоков. Выявить возможность использования водорослей для индикации загрязнения, его уровни и вида, что может помочь определить на ранних стадиях нарушение морской экосистемы.



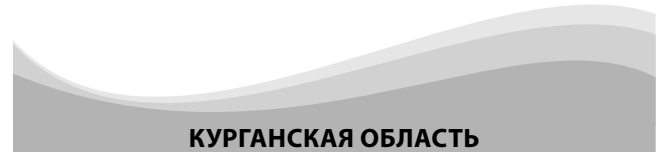
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

Оценка качества воды источников села Сизая и его окрестностей

Алена Воронкевич, Наталья Мищенко, 10 класс, МОУ «СОШ № 2», п. Шушенское Шушенский района

Руководитель: Омелик Г. Н., учитель химии

Серьезной проблемой для жителей села Сизая Шушенского района Красноярского края является отсутствие системы водоснабжения питьевой водой. В данной работе представлены результаты исследований возможных источников питьевой воды в с. Сизая и его окрестностях: описаны и нанесены на карту-схему пятнадцать водных источников, определены органолептические и химические свойства воды, проведена биоиндикационная оценка качества воды и почв прирусловой части источников. В ходе проведенных исследований выявлены три источника, вода которых пригодна для питья: Песчаный, Гористый и Межгорный.



КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Изучение физико-химических показателей воды водоёмов Южного Зауралья

Лилия Ражапова, студентка, 19 лет, ГОУ СПО

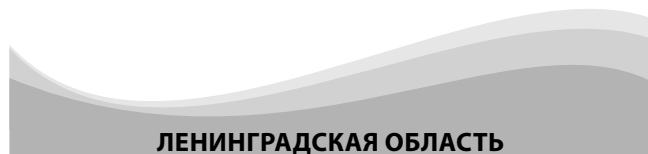
«Курганский педагогический колледж», учащаяся химического объединения областной очно-заочной школы «Шаг в будущее» ГОУ ДОД «Детско-юношеский центр», г. Курган

Руководитель: Беляева Т.В., преподаватель областной очно-заочной школы «Шаг в будущее»

В работе представлены результаты полевого практикума 2008-2010 годов по физико-химическому исследованию озёр Южного Зауралья. Исследование содержит физико-географическую характеристику озёр; три этапа исследований – подготовительный (изучение литературы, консультация со специалистами); экспериментальный (методика и результаты определения органолептических и общих показателей воды озёр Горькое-Звериноголовское, Душное и Круглое, рек Тобол, Убаган); заключительный (анализ собранных материалов, оформление таблиц и графиков). Особый интерес представляет раздел выводов и предложений, направленных на решение проблемы сохранения и поддержания равновесия озёр, а также предложения Департаменту природных ресурсов по Курганской области по определению статуса охраняемой территории

озера Душное как уникальной жемчужины Курганской области.

Материалы исследований могут быть использованы при изучении вопросов своего региона на уроках химии, биологии, географии, естествознания, экологии в старшем звене и в начальной школе на уроках окружающего мира.



ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Снег – твердая вода

(Состав снега в условиях города)

Наталья Козлитина, 9 класс, ЦДТТ «Город Мастеров»

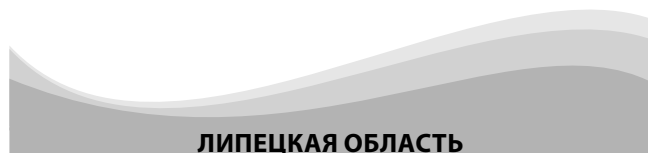
Научный руководитель: Куликова Г. Н., методист, ЦДТТ «Город Мастеров», педагог дополнительного образования

Проект выполнен на базе ГОУ ДОД Центр детского технического творчества «Город Мастеров»

Целью моего проекта было узнать состав снега в условиях города Ломоносова: на газонах, придорожных территориях и самих дорогах. Для этого мною были решены следующие задачи: ознакомиться с литературой по изучаемому вопросу; подобрать методику для исследования снега; провести исследование снега и проанализировать полученные данные; предположить, как повлияет весной растаявший снег на почву и водные объекты.

Исследования снега проводились по следующим показателям: электропроводность, водородный показатель pH, содержание хлоридов, катионов аммония, общая жесткость, т.е. содержание катионов кальция и магния, нитратов и нитритов, карбонатов и гидрокарбонатов, сульфатов и фосфатов. Для этого были использованы следующие методы: кондуктометрический, титриметрический, визуально-колориметрический, турбидиметрический.

Выводы: я изучила литературу и публикации в интернете по рассматриваемому вопросу; вместе с педагогом мы выбрали методики исследования талого снега; провела исследования талого снега и установила, что снег на проезжей части загрязнен в основном хлоридами, присутствует большое количество нитратов; предполагаю, что большое содержание хлоридов отрицательно будет влиять на растения газонов, но влияние может быть кратковременным и все эти вещества попадут в ручьи и реки с грунтовыми водами и будут загрязнять Финский залив.



ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ

Изучение в лабораторных условиях вторичной сукцессии пресноводного водоёма

Татьяна Борзунова, 9 класс, Евгения Покидова, 9 класс, МОУ «Лицей № 1 им. Героя Советского Союза

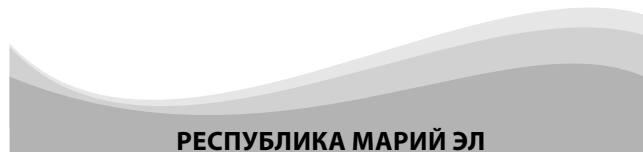
Б.А. Котова», г. Усмань

Руководитель: Денисова А.А., учитель биологии и экологии

На территории Усманского района обнаружено небольшое озеро, пересохшее летом 2010 года. Мы решили проверить, сохранились ли жизнеспособные формы гидробионтов, способных запустить механизм вторичной сукцессии весной после заполнения впадины тальными водами.

Цель: выявить наличие организмов, способных обеспечить вторичную сукцессию пересохшего водоема. Материалом послужили пробы грунта и высушенные водоросли со дна пересохшего водоема. Для лабораторного эксперимента взяли три ёмкости с 1 л водопроводной воды. В одну поместили высохшие водоросли, в другую – донный грунт, третья осталась контрольной. Каждый день производился визуальный осмотр, с помощью лупы, под микроскопом. Результаты фиксировались в дневнике. Производилась фото и видеосъемка. За десять дней в опыте с донным грунтом вышло из состояния анабиоза более 6 различных видов беспозвоночных: одноклеточных и многоклеточных. В ёмкостях с высохшими водорослями также происходил переход из стадии покоя к активной жизнедеятельности. В контрольном опыте не было отмечено появление ни одного вида живых существ.

Выводы: в будущем, при благоприятном гидрологическом режиме возможно восстановление экосистемы озера; первыми организмами в ходе вторичной сукцессии будут бактерии, простейшие и черви, которые сохраняются в состоянии спор, цист и анабиоза; сукцессия будет носить гетеротрофный характер за счет запасов детрита на дне водоема; активнее будет идти сукцессия в области бенталия, медленнее – в области фиталия.



РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ

Экологическое состояние зоологического памятника природы река Ирека

Елена Ласточкина, 9 класс, МОУ «Мари-Турекская СОШ», Мари-Турекский район, п. Мари-Турек

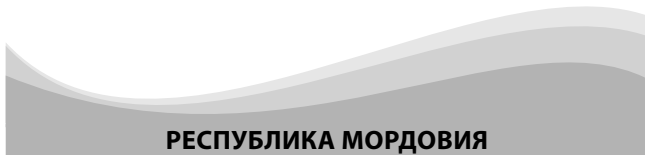
Руководитель: Фаттахова Г. А., учитель химии высшей квалификационной категории

Консультант: Иванов А. А., доцент факультета природопользования и водных ресурсов МарГТУ

Зоологический памятник природы река Ирека является одним из охраняемых мест Республики Марий Эл, в котором проживает редкий для этого региона вид лососевых – хариус. Река Ирека является 18-м притоком реки Уржумка. Общая длина от истока до устья – 21 км, имеет 8 притоков. Река протекает по лесам Сендинского лесничества ГУ РМЭ «Мари-Турекское лесничество».

На всем протяжении реки берега покрыты древесно-кустарниковой растительностью. Наличие хариуса отмечено от места впадения реки Мумзя (пятый приток) до устья реки, где имеются перекаты, течение реки убыстряется и вода более холодная.

Проведенные исследования показали, что существует угроза исчезновения хариуса, так как использование минеральных удобрений на полях, прилегающих к реке, изменяют качественный состав воды. Кроме того, существует проблема размыва берегов истока реки Ирека, мы предложили провести лесомелиоративные работы для их укрепления, посадить водорегулирующие лесные девятирядные полосы. Предоставление информации через СМИ, встречи и обсуждения вызвали заинтересованность и готовность местных сообществ принять участие в сохранении зоологического памятника природы.



РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ

Сохранение водных объектов окрестностей села Стародевичья

Артемий Кяшкин, 8 класс, МОУ «Стародевиченская СОШ», Ельниковский район, с. Стародевичье
Руководитель: Кяшкина Е.В., учитель биологии и экологии

Цель: исследование водных объектов села Стародевичья и его окрестностей.

Задачи: исследовать пойменные озёра, родники села с. Стародевичья; восстановить названия водоёмов с. Стародевичья и его окрестностей; разработать меры защиты и восстановления чистоты водоёмов; разработать экскурсионные маршруты на исследуемых участках.

Методы исследования: стандартные методики изучения природных экосистем, анкетирование старожилов села, маршрутный метод, точечный метод – картирование редких видов растений и животных.

Результаты:

1. Выявлено 20 озёр, 6 прудов, две небольшие речки, впадающие в реку Мокша, 32 родника, 7 участков реки Мокши, удобных для купания.
2. Восстановлены названия водных объектов, находящихся на территории села Стародевичья и его окрестностей.
3. Изучен животный и растительный мир водоёмов, определены редкие виды.
4. Разработаны 5 экскурсионных маршрутов.
5. Мероприятия по сохранению водоёмов: ограничение и запрещение сброса сточных вод Крахмальным заводом; очищение прибрежной зоны реки Мокша, озёр и родников от мусора; запрещение мытья машин и других транспортных средств на берегах водоёмов.



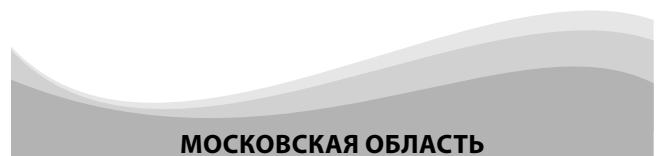
г. МОСКВА

Активный ил как биологический метод очистки сточных вод (создание макетной установки для очистки бытовых сточных вод)

Евгений Смирнов, 11 класс, ГОУ СОШ № 776
Научные руководители: Смирнова Л. Н., отличник народного образования, учитель биологии, Ксенофонтов Б. С., д.т.н., профессор МГТУ им. Баумана, академик РЭА

Работа посвящена изучению биологического метода очистки сточных вод с целью создания действующей макетной установки. Биологический метод на сегодняшний день является наиболее безопасным, эффективным, относительно дешевым, т.к. в основе его работы лежат пищевые цепи живых организмов активного ила.

При помощи гидробиологического метода был изучен состав активного ила. Экспериментальным путем выявлены изменения состава активного ила в зависимости от изменяющихся условий, таких как температура, аэрация, нагрузка. На основе этого создана действующая установка, позволяющая очищать бытовые сточные воды в домашних условиях. Анализ проб воды, очищенной при помощи этой установки соответствует существующим нормам. За 4 летних месяца использования можно сэкономить до 1500 литров воды при относительно недорогой себестоимости установки.



МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка экологического состояния воды в родниках города Орехово-Зуево

Кристина Чичварина, 9 класс, Азизбек Реджепов, 9 класс, МОУ СОШ №6, г. Орехово-Зуево
Руководители: Гундарева Л. И., учитель биологии, Климова М. А., учитель химии

Родники дают жизнь рекам, на берегах которых стоят города, поселки, деревни, живут люди. К сожалению, в последние годы все чаще отмечаются факты загрязнения источников в результате возникновения стихийных свалок, огородов, строительства гаражей, что является причиной накопления в воде токсичных веществ. Изучение родников, их обследование, паспортизация, практические работы по охране – необходимое условие регулирования накопившихся экологических проблем нашего общества. Исследования проводились на участке прибрежной полосы реки Клязьма выше по течению города Орехово-Зуево, в районе Желтой горы.

По результатам исследований можно сделать выводы:

1. Вода из родников имеет благоприятные органолептические показатели. Вода не содержит катионы тяжелых металлов.
2. Химический анализ показал, что содержание в воде химических веществ соответствует норме.
3. Вода в родниках №1 и №2 пригодна для употребления.

Наша задача заключается в том, чтобы собрать сведения о родниках, сохранить их и передать следующим поколениям, принимать конкретные меры по их сохранению и благоустройству.

МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Создание электронного пособия «Вода: от простого к сложному» (Создание электронного пособия для начинающего исследователя в программе POWERPOINT 2007)

Марина Гумович, 11 класс, МОУ Междуреченская СОШ, п. Междуречье Кольского района
Руководитель: Тебиева Е. А., преподаватель химии и биологии

Сейчас мир переходит на новые информационные технологии и простое в использовании электронное пособие может служить средством для реализации индивидуальной образовательной траектории. Если создать элективный курс в форме электронного пособия, то каждый учащийся сможет вести исследовательскую работу в собственном темпе.

Разработанная программа элективного курса «Вода: от простого к сложному», основанная на собственных научных исследованиях, послужила гипертекстом для электронной версии.

В результате был создан курс в форме электронного пособия «Вода: от простого к сложному». Оно было апробировано в Междуреченской СОШ для проведения кружка «Исследователи природы» (руководитель кружка Тебиева Е.А.). Многие ученики были заинтересованы и уже сейчас начали работать над своими собственными исследовательскими работами. Пособие создано в программе PP 2007, что позволяет ему стать хорошим помощником учителю. Каждый учитель может изменить в нем что-то или добавить новое для своего собственного урока.

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Повышение доступности безопасной воды на низкоурбанизированных территориях

Любовь Лепехина, 10 класс, МОУ лицей №165, Детско-юношеский экологический центр «Зеленый Парус», г. Нижний Новгород
Научный руководитель: Патяев А. П., магистр

биологии, педагог дополнительного образования, ДЮЭК «Зеленый Парус»

Проект посвящен повышению доступности безопасной воды на сельских территориях без системы центрального водоснабжения. С лета 2008 года, мы изучали качество воды, которую пьем, живя в поселке Рустай. Мы хотим долго жить, поэтому решили найти способ, как сделать качественную и безопасную воду более доступной для нас и всех жителей поселка, что особенно важно во время страшной природной катастрофы – лесных пожаров 2010 года. В результате была разработана простая и доступная для реализации комплексная программа, направленная на решение вопросов, как найти наиболее безопасную воду, как ее улучшить и как предотвратить возможное ухудшение.

НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологическое состояние родниковых вод Валдайского района

Федотов Игорь, 11 класс, МАУДОД ЦДО детей «Пульс», г. Валдай
Руководитель: Ханмагомедова Е. Е., педагог дополнительного образования

Целью проекта «Экологическое состояние родниковых вод Валдайского района» является определение пригодности воды из родников Валдайского района для использования в хозяйственно – питьевых целях. Для выполнения проекта посетили 13 источников родниковых вод района. Местонахождение источников нанесли на созданную электронную карту. Отбор проб воды для исследования производился из 6 источников 18.06. 2009 года, из 7 источников 14.05. 2010 года.

Мы исследовали органолептические, химические, бактериологические показатели качества родниковых вод. Органолептические показатели определялись по известным методикам путем физического эксперимента. Химические показатели определялись совместно со студентом НОВГУ, микробиологические показатели - в центре ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» в Валдайском районе. Всем требованиям соответствует вода из 10 источников. Не соответствуют по бактериологическим показателям вода из 3 источников, это говорит о недопустимости её использования в питьевых целях без предварительной обработки. Разработанные рекомендации проекта способствуют охране родников и сохранению здоровья населения, использующего воду родников в хозяйственно – питьевых целях.

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Интродукция водоема с.Лопатино

*Екатерина Клыпа, Ольга Тулина, Илья Сизов, Лена Ермолович, 11 класс, МОУ ДОД «Центр дополнительного образования для детей», г. Татарск
Руководитель: Василенко Л. В., педагог
дополнительного образования 1 квалификационной категории*

Проблема чистой пресной воды очень актуальна в наше время. Водоемы загрязняются сточными водами предприятий, бытовыми стоками, ядохимикатами, удобрениями, органикой. Не является абсолютно чистой и водопроводная вода.

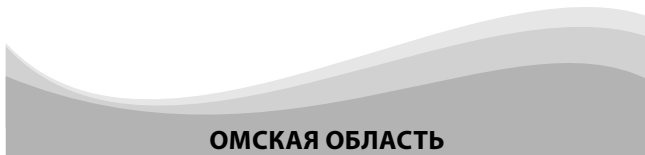
Исследуемый нами котлован находится в с. Лопатино Татарского района. Котлован - это единственный искусственный водоем на территории с. Лопатино. Летом большинство жителей села любят порыбачить, и поэтому мы решили исследовать котлован для разведения рыбы.

Объектом моего исследования является водоем, который существует около 20 лет. Он искусственного происхождения, в свое время был необходим колхозу «Заря» для сельскохозяйственных нужд.

Цель работы: изучение экологического состояния искусственного водоема и мер по созданию места для разведения озерной рыбы.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: провести наблюдения за водным объектом; выявить основные загрязнители воды; провести социологические исследования; разработать рекомендации по очистке, охране и использованию водных объектов.

Методы исследования: поисковый, исследовательский, аналитический, сравнительный, социологический.



ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

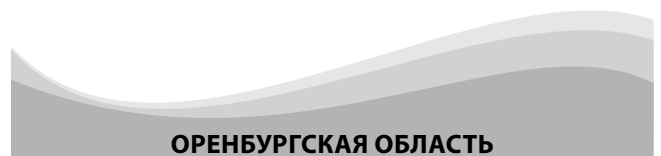
Паспортизация водных объектов Красноярского сельского поселения

*(Экологический паспорт реки Максимовка)
Мария Лоскутова, 11 класс, МОУ «Красноярская СОШ»,
Большереченский район, село Красный Яр
Руководитель: Стретенцева И. Ю., учитель биологии
Научный руководитель: Лопатина В. В., директор
Большереченского историко-этнографического музея*

Проект «Паспортизация водных объектов Красноярского сельского поселения» является частью реализации регионального проекта «Создание партнерской сети общественных организаций в защиту Иртыша». Цель: составить экологический паспорт реки Максимовка, выявить экологические проблемы и привлечь внимание общественности к их решению.

В результате исследования выявлено следующее: захламление берегов реки бытовым мусором; нарушение дамбы, что привело к резкому падению уровня воды в

реке; гибель части водной растительности, бентосных организмов, рыбы; разрушение мест гнездования водоплавающих птиц; нарушение рекреационной зоны отдыха; в прибрежной зоне обнаружены растения «Красной книги Омского Прииртышья». В рамках проекта проведены мероприятия: выпущены листовки, буклеты, календари в защиту реки, «Эколого-биологический вестник» №18, поставлен спектакль «Боль реки Максимовка», 2 акции по благоустройству. В администрации района и сельских поселений направлено сообщение о выявленных проблемах с предложениями по реабилитации. При Большереченской районной администрации создан Водный Совет. В Большереченскую районную администрацию направлено обоснование придания Водному комплексу «Максимовка» правового статуса особо охраняемой природной территории местного значения.



ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование и оценка Ушкаттинского водохранилища для создания зоны отдыха

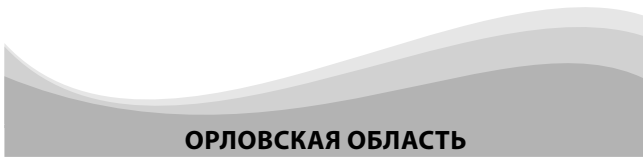
*Алтынтуль Туленова, 11 класс, ГУДО «Областной детский эколого-биологический центр», МУДО Детский Центр «Радуга» Домбаровского района, очно-заочная школа «Эрудит», п. Домбаровский
Руководитель: Бектасова С. Я., к.б.н., замдиректора по УВР МУДО детей ДЦ «Радуга», педагог высшей категории*

Проект выполнен на базе ГУДОД «Областной детский эколого-биологический центр», МУДО детей Детский Центр «Радуга» Домбаровского района, очно-заочная школа «Эрудит»

Впервые проводится изучение природных и экологических особенностей своего края в области гидрологии. Цель: формирование устойчивой экосистемы Ушкаттинского водохранилища.

Ушкаттинское водохранилище создано в 1972 году в 4 км от районного поселка Домбаровский. Исследование проводилось с 2009 по 2010 годы в весеннее, зимнее, осеннее и летнее время. Летом буквально каждый подход к воде занят какой то компанией, после которой остаются горы мусора. С этой проблемой пытаются бороться, но, наверное, бесполезно, пока каждый отдыхающий не осознает важность охраны окружающей среды, культуры поведения на природе.

Чтобы сохранить уникальную флору и фауну, а также чистоту воды Ушкаттинского водохранилища, необходимо ограничить рекреационное использование его, ликвидировать свалки вблизи водоема и не допускать нового образования несанкционированных свалок, запретить мойку транспорта у водоема, усилить контроль состояния берегов Ушкаттинского водохранилища и прилегающей территории, проводить постоянный мониторинг.



ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Кто поможет сохранить и накопить воду?» (Количественная оценка

эффективности строительной деятельности бобров-мелиораторов)

Наталья Лёвина, 8 класс, Виктория Федонина, 8 класс, МОУ Ловчиковская ООШ Глазуновского района, с. Ловчиково

Руководители: Ядрова Н. И., учитель биологии

В лесостепной зоне Орловской области расселяются бобры. После жаркого лета 2010 года актуальна проблема накопления воды. Цель проекта – показать эффективность использования естественной строительной деятельности бобров для накопления воды и разработать метод для количественной оценки. Выдвинули гипотезу, что ежегодную «прибавку» воды можно рассчитывать по количеству новых запруд и исходной площади водоёма:

$$S = S_1 + 0,3 \times n \times S_1,$$

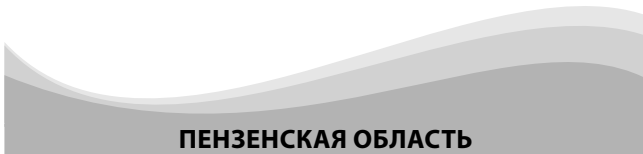
где S – ожидаемая площадь водоёма через год, S_1 – площадь водоёма в текущем году, n – число новых плотин.

Провели корреляционно-регрессионный анализ пятилетних учётов и получили точную формулу:

$$y = 1898x_1 + 1,26x_2 - 1754,$$

где y – прогнозируемая площадь водоёма через год, x_1 – число новых плотин, x_2 – исходная площадь водоёма в текущем году.

Формулу применили для расчёта ожидаемой площади водоёма. Прогнозные величины совпали с фактической площадью обводнения участка. Значит, данное уравнение можно использовать для расчёта ожидаемой площади обводнения, для количественной оценки эффективности использования естественной мелиоративной деятельности животных в деле восстановления и сохранения водных ресурсов.



ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Исследование родниковой и водопроводной вод.

Екатерина Панькина, Елена Аракчеева, 10 класс, МОУ «Кадетская школа № 46» г. Пенза

Руководитель: Ахлестина И. В., учитель химии и биологии высшей категории

Научные консультанты: Стойко Т. Г., к. б. н., профессор каф. зоологии и экологии ПГПУ им. В. Г. Белинского, Привалова М. П., начальник лаборатории ООО «Горводованал», Законнов В. В., д.г.н., Институт биологии внутренних вод им. И.Д.Папанова

Выбранная тема является очень актуальной в связи с проблемой бережного отношения к подземным водам, их использования в качестве питьевого водоснабжения, что является очень важным для большей части территорий Пензенской области и города Пензы. В данный момент очень много людей покупают воду в «Ключе Здоровья» и нам стало интересно узнать качественный состав этой воды, а так же сравнить её с водопроводной и родниковой водой.

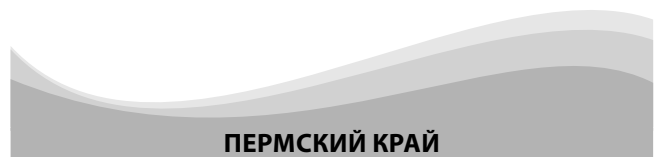
Цель исследования:

Раскрыть пригодность воды в бытовых целях и выявить влияние тяжёлых металлов на жизнь водных организмов.

Задачи исследования:

- изучить органолептические и качественные методы определения состава воды;
- изучить методы биоиндикации;
- доказать, что пиявки могут использоваться в качестве биоиндикаторов.

Объект исследования: родники, «ключ здоровья», водопровод, пиявка медицинская (*Hirudo medicinalis*). Предмет исследования – вода, почва. Для оценки качества воды использовали стандартные научно-исследовательские методики. В ходе исследования были изучены органолептические и качественные методы определения состава воды. По данным результата анализа установили, что наилучшими качествами обладает вода из родника «Святой» и «Ключа Здоровья». Пиявки могут быть использованы в качестве биоиндикаторов. Исследуемую почву можно использовать для снижения содержания ионов железа и меди.



ПЕРМСКИЙ КРАЙ

Туризм и экологические проблемы реки Чусовая

Алёна Шайдулина, 11 класс, «СОШ № 5», МОУ ДОД

«Станция юных натуралистов», г. Чусовой

Руководители: Веприкова О. И., Федосеев В. Г.,

педагоги высшей категории

Научный консультант: Батарова Н. А.,

к. м. н. доцент ПГМА

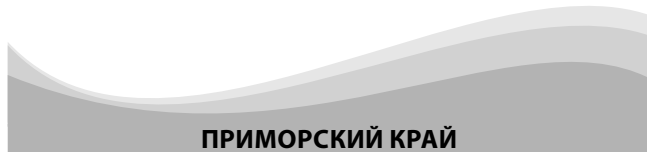
Проект выполнен на базе МОУ ДОД «Станция юных натуралистов», г. Чусовой

В летнее время река Чусовая – объект водного туризма, спортивного рыболовства и отдыха. На фоне живописных берегов реки Чусовая безобразными пятнами выглядят места отдыха и ночёвок людей, любовавшихся красотой природы. Антропогенная нагрузка на околотовные биоценозы постоянно возрастает. До настоящего времени утилизация мусора происходит естественным способом. ТБО с низких берегов и пляжей смываются половодьем в русло реки, частично уносятся в низовья, частично оседают на дно реки.

В муниципальных бюджетах не заложены средства на очистку берегов и утилизацию ТБО. В 2010 году ученые Пермского государственного университета обратились в

администрацию Пермского края с предложением о создании в долине реки Чусовая на территории Пермского края ООПТ регионального значения «Природный парк «Чусовской», отметив, что на территории Свердловской области уже существует такой природный парк.

Решение проблем загрязнения туристами экосистем реки Чусовая мы видим в создании в водоохранной зоне реки природного (национального) парка федерального значения.



ПРИМОРСКИЙ КРАЙ

«Как поживаешь, речка Объяснения?»

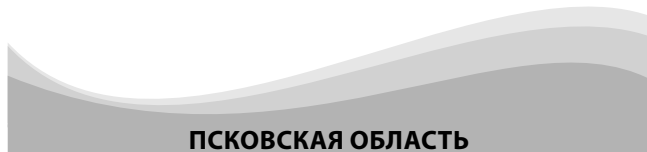
(Исследование воды в речке Объяснения на содержание тяжелых металлов методом атомно-абсорбционного анализа)

*Василий Дубинин, Юлия Голя, Илья Ковалев, 9 класс,
Виктория Есауленко, 10 класс, МОУ СОШ № 77,
г. Владивосток*

Руководитель: Пашков А. Г., учитель биологии

Сохранение природной среды - одна из наиболее актуальных проблем. Она важна и для Владивостока. Речка Объяснения является одной из самых грязных рек города. Эта водная артерия - еще и исторически значимый объект.

Целью данной работы является определение основных загрязняющих речку веществ для дальнейшего определения источников загрязнения и способов их локализации. В ходе работы проведен анализ состояния вод реки Объяснения методом ААС, в результате чего было выяснено, что наиболее распространенными элементами-загрязнителями являются медь, цинк, свинец, железо. Согласно последовательности молярной токсичности металлов обнаруженные нами металлы-загрязнители являются довольно токсичными и уступают лишь ртути и кадмию. Это довольно явственный признак того, что необходимо принимать активные действия для решения этой общегородской проблемы. Наша группа считает, что, приложив незначительные усилия, каждый горожанин может помочь сдвинуть эту проблему с мертвой точки. Следующим этапом работы нашей группы будет разработка проекта по реконструкции и улучшению городского пространства вокруг речки Объяснения.



ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

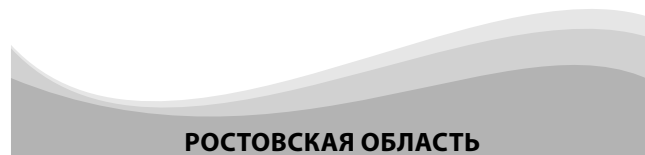
Оценка качества воды с помощью планктонных водорослей

Юрий Ряшин, 9 класс, МОУ ЦО «Псковский педагогический комплекс», г. Псков

Руководитель: Николаева А. А., учитель биологии

Река Мирожка является одной из малых рек города

Пскова. Она представлена несколькими зарегулированными участками (прудами) с замедленным водообменом. В настоящее время река Мирожка представляет собой биологический отстойник промышленных и бытовых стоков с предприятий и жилых массивов, расположенных на ее берегах. В то же время данный пруд летом активно используется псковичами в рекреационных целях, зимой является местом скопления водоплавающих зимующих птиц. В 2007 году в устьевой части реки Мирожки создан новый пруд, проведены работы по благоустройству. Для оценки экологического состояния водотока и определения качества воды были использованы методы биоиндикации – определения качества воды, по обитающим в нем организмам. Цель проекта – оценка качества воды по составу планктонных водорослей реконструированного участка реки Мирожки. За период исследования с 2008 – 2009 годы на данном участке реки выявлено 23 вида планктонных водорослей, из которых большинство являются показателями органического загрязнения (сапробионтами). Согласно общепринятой классификации качества воды, исследованный участок реки Мирожки относится к III классу качества – «умеренно загрязненные».



РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Использование открытых водоемов для решения социальных вопросов населения Морозовского района

*Егор Авдиденко, Юрик Торосян, 11 класс, учащиеся
МОУ ДОД ДДТ, г. Морозовск*

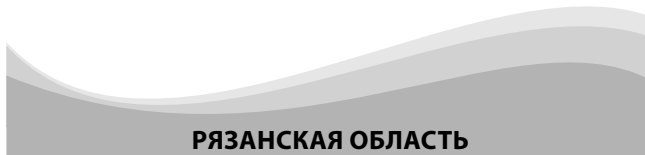
*Руководитель: Шереметов И.И.,
педагог дополнительного образования*

Организация прудового рыбоводства – самый эффективный способ рыбохозяйственного использования и обеспечения экологической безопасности внутренних водоемов. Развитие прудового рыбоводства поможет решить как социальную проблему - создание новых рабочих мест для сельского населения района, так и создать благоприятные условия для развития туризма. На момент начала работы над данным проектом из 52 прудов, оставшихся на территории Морозовского района, ни один не подвергался комплексному исследованию на состояние воды и рыбы.

Цель работы: биологическое, физико-химическое, санитарно-гигиеническое обоснование использования открытых водоемов для развития прудового рыбоводства, производства конкурентноспособной рыбной продукции и безопасного отдыха населения

Проведя ревизию местных водоемов, исследовав физико-химические и бактериологические показатели, хозяйственное использование, мы классифицировали их по степени загрязненности, определили водоемы с благоприятными условиями для развития прудового рыбоводства и отдыха местного населения, предложили и экономически обосновали и внедрили на прак-

тике на нескольких водоемах Морозовского района гнездовой способ зарыбления прудов, внедрили на практике способы аэрации водоемов (используя при этом имеющиеся технические средства) при минимальных финансовых затратах. Разработанные нами методы, экономические расчеты были использованы как бизнес-план для создания малых предприятий по производству прудовой рыбы. Используя местное маточное поголовье карпов, мы совместно с администрациями сельских поселений и обществом охотников и рыболовов планируем в этом году провести дополнительное зарыбление нескольких прудов, отработать на практике методы борьбы с сине-зелеными водорослями, что позволит улучшить биосостояние прудов и получить дополнительное количество ценного белкового продукта, коим является прудовая рыба.



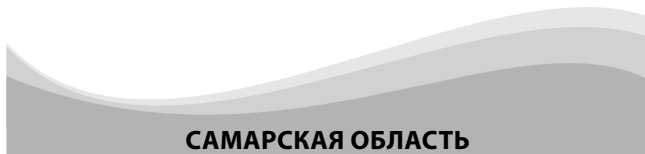
РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Способы очистки вод р. Непложа каскадом полупропускных плотин

Никита Лактюшин, 10 класс, ОГОУ ДОД «Детский эколого-биологический центр», Шиловский ДДТ, Шиловский район, с. Мосолово
Руководитель: Арефанов В.А., педагог дополнительного образования

Исследования проводились в Шиловском районе, имеющем большую сеть рек и речек, подверженных антропогенным воздействиям. Использовали методики: «Мониторинг водных объектов Рязанской области методом биоиндикации» С.Г. Николаева и «Пресноводные беспозвоночные» Саймона Янга.

Исследовали экосистемы речки Непложа, протекающей по селу Мосолово. На р. Непложа в прошлом веке были построены 4 плотины в 5 км одна от другой для очистки вод. В 2009 г. мы провели исследования по методике С.Г. Николаева. Результаты: каскад плотин улучшил состояние водной среды. В 2010 году исследовали три плотины реки. Использовали методику С. Янга, определяли качество воды по биотическому индексу. Проводя исследования внутри плотин и за плотинами (20 км), биотический индекс за плотинами был выше - состояние водной среды за плотинами лучше. Вывод: каскад из трех плотин улучшил качество водной среды р. Непложа, что подтверждено двумя методиками исследований.



САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ токсичности снеговых и прудовых вод г. Самара

Мария Миронцева, 9 класс, Залина Эхаева, 10 класс, ГОУ ДОД «Самарский областной детский эколого-биологический центр», г. Самара

Руководитель: Осипова И. А., педагог дополнительного образования отдела «Сельское хозяйство и основы микробиологии»

Цель: оценить состояние и уровень загрязнения снежного покрова прудов г. Самара и апробировать метод по улучшению их экологического состояния.

Методы, используемые в процессе исследования:

1. Снег отбирали механическим путем. Таяние снега происходило самопроизвольно при комнатной температуре.
2. Физико-химические свойства воды определяли аналитическими методами.
3. При изучении влияния снеговой воды на жизнедеятельность рачков использовали стандартную методику Строганова Н.С.
4. С целью улучшения экологической обстановки мы использовали метод по внедрению биохимических процессов в самоочищение открытых водоемов.

Выводы:

1. Вода из снега, выпавшего на территории крупного города, обладает высокой токсичностью для водных беспозвоночных животных и значительно снижает воспроизводство дафний.
2. Токсичность прудовой воды по показателям выживаемости и размножения меньше, чем снеговой. Токсичность снеговой и прудовой воды из пруда возле автотрассы больше, чем из пруда Ботанического сада.
3. Присутствие водяных улиток и двусторчатых моллюсков улучшает состояние водоемов по органолептическим и химическим показателям.

Практическая значимость исследования состоит в оценке экологической обстановки исследуемых прудов в г. Самаре и разработке эффективного метода по улучшению экологического состояния этих прудов и Волжского бассейна в целом.



г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

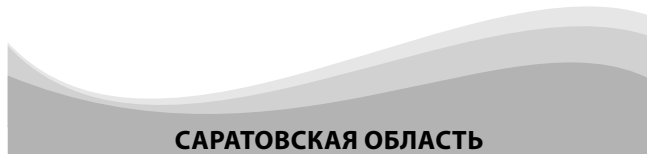
Влияние Адмиралтейских верфей на качество воды реки Невы

Игорь Красавин, Владислав Завадский, 11 класс, лицей № 179

Научные руководители: Обуховская А. С., к.б.н., зам. директора по научно-методической работе, Петрова И. В., к. б. н., педагог дополнительного образования высшей категории, УДОД «Петербургская усадьба»

На протяжении многих лет в Неву сбрасывались фекалийные и промышленные сточные воды, что сильно сказалось на её экологическом состоянии. ОАО «Адмиралтейские верфи» образует токсичные сточные воды, которые предполагается очищать локально. Для рассматриваемых нами судоверфей правительством Санкт-Петербурга был установлен срок ликвидации вы-

пусков предприятия в Неву и Невскую губу Финского залива до 2003 года. Целью работы является выявление влияния Адмиралтейских верфей на качество воды по гидрохимическим показателям и данным биотестирования на проростках овса и дафниях. Практическим выходом нашей работы является контроль выполнения государственных предписаний по охране бассейна Финского залива конкретным предприятием – Адмиралтейскими судостроительными верфями. По результатам наших исследований можно судить о качестве выполнения директив и обратить внимание на дальнейшее совершенствование природоохранных мероприятий.



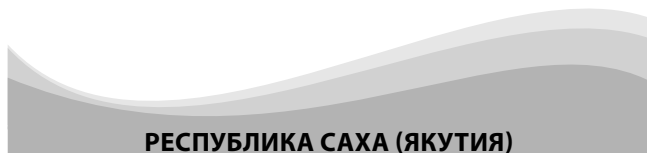
САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ состояния прудов в районе р.п. Соколовый Саратовского района

Михаил Гуцин, 9 класс МОУ «СОШ р.п. Соколовый Саратовской области Саратовского района»
Научный руководитель: Сарычева Н. Л., учитель биологии и экологии

Нами был проведен анализ состояния прудов природного родникового происхождения на территории поселка Соколовый. Оказалось, что их микробное и химическое загрязнение, в целом, достаточно высокое.

Мы произвели опытные наблюдения с целью оценки качества воды в 4-х наиболее крупных прудах овражного и родникового происхождения. Исследования проводились весной-осенью 2010 года. Кроме того, была проведена оценка сапробности воды данных прудов по обитающим в них индикаторным организмам. Сбор опытного материала проводился 3 раза в месяц с весны по осень 2010 года. Таким образом, летальной токсичностью обладала только вода из пруда № 1. Вода из прудов № 3 и № 4 не снизила выживаемости рачков, но оказала существенное негативное влияние на их воспроизводство. Наконец, вода из пруда № 2 не действовала угнетающе ни на жизнеспособность, ни на воспроизводство дафний. Меньше всего представителей индикаторных видов обнаружено в пруду № 1 (87,3% по численности зоопланктона, 97,2% по биомассе и 77,8% от общего числа видов зоопланктона).



РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)

Очистка природной воды сорбентами природного происхождения

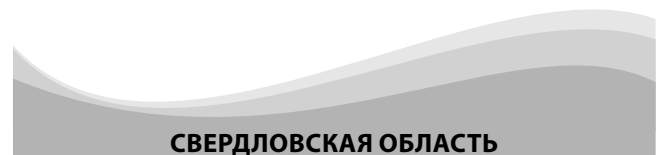
Диана Попова, 10 класс, Амгинская гимназия им. Л.В. Киренского, с. Амга
Научный руководитель: Трофимова Т. П., старший научный сотрудник лаборатории озераведения СВФУ БГФ
Руководители: Яковлева А. В., учитель химии

В настоящее время в связи с усилением антропогенного и техногенного влияния на биосферу реально существует проблема питьевой воды. Одним из перспективных методов решения этого вопроса является сорбция природной воды пористыми сорбентами природного происхождения. В связи с этим, тема настоящего исследования является актуальной.

Цель работы заключается в экспериментальной оценке эффективности использования природных минеральных сорбентов – речного песка, древесного угля и цеолита для очистки природной воды.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Освоение методики по определению физико-химических свойств воды.
2. Изучение механизма явления сорбции.
3. Определение состава природных сорбентов.
4. Оценка эффективности природных минеральных сорбентов в процессах очистки питьевой воды от физических и химических загрязнений.



СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Влияние техногенных факторов на фауну моллюсков малых рек

Дмитрий Акилов, 9 класс, МОУ СОШ №90, г.Н.Тагил, МОУ ДОД «Городская станция юных натуралистов», г. Н. Тагил
Руководитель: Застольская Л. И., доцент кафедры биологии НТГСПА, методист СЮН

По видовому составу животных и их разнообразию можно судить о степени загрязнения водной среды. Наряду с другими к таким организмам относятся и моллюски. Целью нашего исследования явилось изучение таксономического состава моллюсков водных экосистем г. Нижнего Тагила и его окрестностей и влияния на него техногенных факторов.

Исследования проводились в 2009-2010 годах в пределах города и Пригородного района. Была изучена фауна моллюсков 7 малых рек. Изучение фауны моллюсков проводилось по общепринятой методике (Березина, 1995). Сравнительную характеристику видового разнообразия проводили по индексу Жаккара. По нашим данным, фауна моллюсков малых рек города и пригорода представлена 20 видами, относящимися к двум классам: Брюхоногие и Пластинчатожаберные. Наибольшим видовым разнообразием моллюсков обладает р. Свистуха, протекающая в окрестностях города. Среди малых рек города относительно разнообразны по видовому составу моллюсков реки Руш и Большая Кушва, что можно объяснить тем, что они в меньшей степени, чем другие реки города подвергаются техногенному воздействию. Наименьшее число видов встречается в реках Вязовка и М. Кушва, что является следствием загрязнения их стоками крупных промышленных предприятий. В реке Черная Катаба, в

которую сбрасываются неочищенные и недостаточно очищенные стоки ряда предприятий, моллюски отсутствуют. Таким образом, техногенное воздействие оказывает негативное влияние на видовой состав и биоразнообразие моллюсков малых рек города.

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

Оценка качества воды родника Святой крест

Тамара Токарева, 9 класс, объединение «Мы исследуем природу» МОУ ДОД ЭБЦ, г. Георгиевск

Руководитель: Овечкина М.А., педагог дополнительного образования

Цель исследования: оценка воды родника Святой крест по основным показателям качества воды.

Для реализации цели были применены методики для определения температуры и органолептических характеристик, карбонат- и гидрокарбонат-анионов, хлорид-аниона, катионов натрия, магния и кальция, определения величины сухого остатка была использована стандартная методика С.В. Алексеева. Определение сульфат-аниона проводилось по методическим указаниям к лабораторным работам по дисциплине «Химия окружающей среды», данная методика регламентирована ПНД.Ф. 14.1..2.159-2000. Определение содержания ионов водорода в воде осуществлялось по методическим указаниям к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Экологический мониторинг» (ПНД.Ф. 14.1..2..3..4.121-97). Обработка результатов и наглядное изображение химического анализа воды проводились по методическим указаниям для выполнения практических работ по курсу «Гидрохимия».

Проанализировав полученные данные выяснили, что все показатели качества родниковой воды, исключая водородный фактор превышает допустимые нормы по питьевой воде. Из вышесказанного можно сделать вывод, что употребление воды из источника Святой крест недопустимо и может нанести вред здоровью населения.

ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка здоровья водных экосистем (прудов) Тамбовской области

Николай Маштак, 10 класс, обучающийся ТОГОУ ДОД «Центр творческого развития, экологии и туризма», г. Тамбов

Руководитель: Юдакова О. В., педагог дополнительного образования

Цель работы: оценка состояния здоровья водоемов (прудов) Тамбовской области по стабильности развития серебряного карася за пять лет.

Рыбы, находясь на вершине пищевых цепей в водных экосистемах, представляют собой важный объект мониторинга. Для анализа использовались выборки карася серебряного (20 особей) из 6 водоемов области. Данные виды достаточно многочисленны и распространены повсеместно. Изменение стабильности развития как общей характеристики состояния организма, обычно отражается на изменчивости самых разных признаков организма. В работе использовали меристические (счетные) признаки. Оценка стабильности развития по каждому признаку сводилась к оценке асимметрии, что означает учет различий в значениях признака слева и справа. В анализе оценки уровня стабильности развития была использована система морфологических признаков, обычно применяемых при ихтиологических исследованиях.

Выводы: уровень нарушений у карася серебряного незначительный в прудах №3, №4, №5, №6. Это свидетельствует о благополучном состоянии исследованных прудов. В прудах №1, №2 степень нарушения стабильности развития карася серебряного выше условной нормы, что говорит о его неблагоприятной среде обитания.

При составлении ежегодного доклада о состоянии и охране окружающей среды Тамбовской области мониторинг водоемов обеспечивает базовые данные для верного принятия решений и контроля за их результатами; полученные данные обследования прудов могут использоваться обучающимися как экспресс-метод при разовом обследовании, так и для длительного мониторинга.

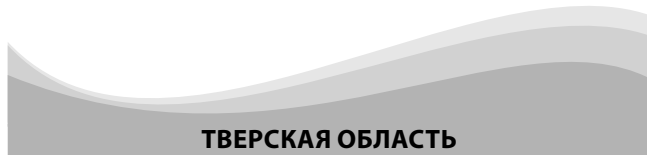
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

Водная карта г. Казани

*Айгуль Хафизова, 10 класс, Олег Шамаев, 10 класс, ЦДТ «Танкодром» Советского района, г.Казань
Научный руководитель: Шамаева А. Д., зав. научно-исследовательским отделом ЦДТ «Танкодром»*

Согласно Конституции, граждане РФ имеют право на благоприятную окружающую среду и на достоверную информацию о ее качестве. Наглядным и доступным средством информации служат тематические карты, отражающие экологическую обстановку в регионах и населенных пунктах. Международная организация «Green Map» («Зеленая карта») принимает участие в глобальном движении, направленном на развитие устойчивого общества, занимаясь созданием специальных экологических карт. Создание «Зеленой карты» является актуальным информационным, экологическим и социальным проектом для Казани, которая в 2013 году принимает Всемирную летнюю универсиаду и позиционирует себя как город, где решение природоохранных задач входит в число основных приоритетов развития. Цель данного проекта - создание «Водной карты» города Казани в системе «Green Map». Авторами

выполнен анализ принципов построения карт в системе «Green Map» и адаптация русскоязычного варианта; отработана методика картографирования и создана «Водная карта» Советского района. Выполнен расчет экономической эффективности издания «Водной карты Казани» массовым тиражом. Разработана концепция республиканского молодежного экологического сайта, разработку и ведение которого будут осуществлять школьники и студенты ВУЗов.



ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Изучение экологического состояния озера Нестеровское

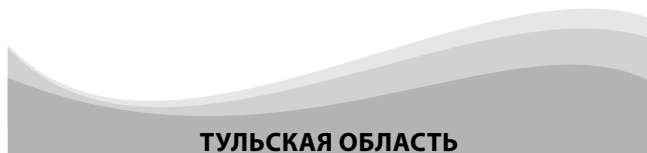
Юлия Лебедева, 9 класс, МОУ «Васильевская СОШ» Старицкого района, с. Васильевское, ГОУДОД ОблСЮН Тверской области

Руководитель: Иванова Н.М., педагог дополнительного образования

Цель работы – проведение оценки экологического состояния озера Нестеровское химическими методами и методом биоиндикации.

Задачи: дать эколого-географическую характеристику озера Нестеровское; провести некоторые гидрологические исследования данного водоема; исследовать химический состав пойменного озера на содержание аммиака, ионов аммония, фосфат-, нитрит- и нитрат-ионов; провести мониторинг беспозвоночных и позвоночных животных исследуемого озера в течение 2-х лет; с помощью биоиндикационных зоологических исследований оценить изменение экологического состояния озера в окрестностях деревни Нестерово; разработать меры по улучшению экологического состояния исследуемого водоема как модели типичного малого озера Тверской области.

Объект нашего исследования - озеро в окрестностях деревни Нестерово, представляющее собой старицу р. Улюсть с ярко выраженными процессами эвтрофикации. Предмет исследования – оценка экологического состояния, эвтрофикационные процессы (процессы заболачивания) в пойменном озере р. Улюсть вблизи деревни Нестерово.



ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Анализ и решение проблем водоснабжения населения бассейна Скоморошки

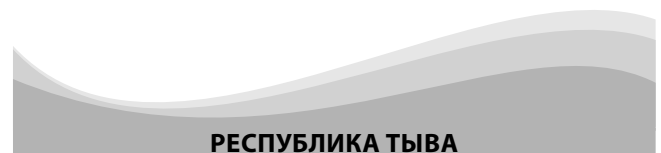
Дарья Фокина, 11 класс, НОУ «Лидер» ОЭБЦу
Руководитель: Ихер Т. П., зам. директора ОЭБЦу по науке, педагог дополнительного образования высшей категории

Научный консультант: Симанкин А. Ф., к. т. н., профессор кафедры «Аэрология, охрана труда

и окружающей среды» горно-строительного факультета ТулГУ

Цель проекта – проанализировать изменения экологической ситуации в бассейне р. Скоморошки в течение 1993 – 2010 гг. и предложить мероприятия по восстановлению водных ресурсов данной территории.

По результатам рекогносцировочного обследования гидрографической сети Скоморошки геоэкологическое состояние малых рек и прилегающих к ним территорий оценено как неблагоприятное. На основе мониторинговых наблюдений за малыми реками изучаемого бассейна в течение 1993 – 2009 гг. экологическое состояние речных экосистем классифицировано как переходное от состояния антропогенного экологического напряжения к состоянию антропогенного экологического регресса. Результаты гидрогеологического анализа водообеспеченности местного населения свидетельствуют об ограниченности ресурсов воды питьевого качества. Нарушение гидрологического режима поверхностных и подземных вод связано с разработкой и длительной угледобычей. На основе геологического и гидрогеологического изучения бассейна р. Скоморошки предложены лесотехнические, гидротехнические и естественно-биологические мероприятия для восстановления водности рек и колодцев питьевой воды.



РЕСПУБЛИКА ТЫВА

Жесткость воды и способы её устранения

Юлдус Сарыглар, 11 класс, член кружка «Юные исследователи природы» МУДО СЮН, село Балгазын
Научный руководитель: Салчак А. С., педагог дополнительного образования

Консультант: Кальная О. И., научный сотрудник лаборатории геоэкологии ТИКОПР СО РАН

Цель: изучить жесткость воды и способы ее устранения.

Задачи: 1. Изучение научной литературы; 2. Изучение геологической карты района; 3. Отбор проб воды, определение органолептических, pH-показателя, и жесткости воды; 4. Экспериментальное определение оптимальных способов снижения жесткости воды и информация населения. Объект исследования: колодезная, родниковая вода, снеговая и дождевая вода на территории села. Предмет исследования: жесткость воды.

При определении жесткости растворением мыльных стружек в снеговой, дождевой, родниковой и колодезной воде мы выяснили, что лучше всего мыло растворяется в снеговой и дождевой воде, на втором месте - в родниковой, а на третьем - в колодезной воде. По результатам исследования воду из колодцев, отобранных в разных частях села, можно использовать в хозяйственной деятельности человека, но для питья-

кипятить. Пробы воды из родника показали меньшую жёсткость, чем пробы из колодцев. Поэтому населению села рекомендуем использовать для умывания, стирки белья, мытья волос родниковую воду. Органолептические свойства исследуемых образцов воды соответствуют нормам, рН –показатель образцов воды - нейтральный.

По результатам исследования проб воды самую низкую жесткость имеют снеговая и дождевая вода. Это происходит потому, что при испарении воды в атмосферу минеральные соли остаются на земле. Способы устранения жесткости воды: замораживание, перегонка, катионнообменный способ, добавление лимонной или уксусной кислоты, кипячение. Для жителей села мы рекомендуем использовать для мытья волос, стирки белья, умывания снеговую воду. Недостатки данного варианта в том, что снег бывает только зимой, собранный снег обычно нечистый, так как обязательно присутствуют примеси сажи.

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Оценка степени токсичности поверхностных вод реки Мортки (Влияние очищенных сточных вод завода по производству плит мелкодревесной фракции (МДФ) на степень токсичности поверхностных вод реки Мортка)

Илья Балов, 11 класс, МОУ Морткинская СОШ,
Кондинский район, п.г.т. Мортка
Руководитель: Кайгородова Н. А., учитель географии
1 квалификационной категории

Для жителей поселка Мортки, территория долины реки Мортки имеет большое рекреационное значение. В 2005 году в поселке введен в эксплуатацию завод по производству плит мелкодревесной фракции (МДФ). Очищенные сточные воды завода стекают в Ручей, который впадает в реку Мортку. Чтобы оценить степень влияния очищенных сточных вод завода МДФ на токсичность вод реки Мортки, нами в течение 3-х лет проводилось биотестирование поверхностных вод реки до и после впадения Ручья. В качестве тест-объектов мы использовали дафний и кресс-салат. Результаты исследований позволяют предполагать, что воды Ручья можно характеризовать как остротоксичные, качество вод реки Мортки после впадения Ручья – среднетоксичные. Повышение токсичности поверхностных вод реки Мортки может привести к изъятию территорий из рекреационного пользования. В 2010 году мы обратились к губернатору ХМАО-Югры с просьбой обратить внимание на неблагоприятную экологическую обстановку в районе поселка. К настоящему времени закрыта свалка твердых отходов завода МДФ, где сжигался брак производства.

РЕСПУБЛИКА УДМУРТИЯ

Макрозоофитос консорций рясковых устья реки Березовка г. Воткинска

Наталья Азманова, 10 класс, Воткинский лицей,
МУДОД «Эколого-биологический центр», г. Воткинск
Научный руководитель: Васильева С. С.,
зам. директора Эколого-биологического центра
г. Воткинска
Консультант: Каргапольцева И. А., ассистент
кафедры общей экологии УдГУ

Цель работы: изучить макрозоофитос (макробеспозвоночные зарослей растений) в составе консорций рясковых устья реки Березовка г. Воткинска. Для достижения цели был выявлен видовой состав, определены количественные показатели, жизненные формы, трофическая структура и консортивные связи макрозоофитоса в составе консорций рясковых. Метод анализа консорций (группы разнородных организмов, поселяющихся на теле или в теле особи какого-либо определенного вида – центрального члена) позволяет наиболее эффективно судить об устойчивости сообщества. Сбор материала проводился летом 2010 года. Отобрано 20 количественных проб стандартными методами гидробиологических исследований.

Выводы: выявлено 100 видов организмов макрозоофитоса; наибольшей встречаемостью в пробах отличаются личинки комаров звонцов. Доминирующим видом по численности, плотности и биомассе является брюхоногий моллюск *Anisus vortex*; среди жизненных форм организмов доминирует бентос (94%), в трофической структуре преобладают хищники (38%); наибольшее количество видов связано с консорциями рясковых топическими группами связей (89 видов). По числу вариантов связей ведущее место принадлежит насекомым.

Проведенный анализ показал, что рясковые играют важную роль в экосистеме устья реки Березовка. Результаты данной работы должны быть использованы для внесения корректив в осуществляемый с 2010 г. проект очистки ложа Березовского залива от донных отложений.

УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

«К родным истокам с чистой душой»

Светлана Карсеева, Екатерина Павелкина, 9 класс,
МОУ Троицко–Сунгурская СОШ, Новоспасский район,
объединение «Зеленый патруль», с.Троицкий Сунгр
Руководитель: Мерзлякова О. В., учитель физической
культуры и ОБЖ
Проект выполнен на базе МОУ Троицко–Сунгурская
СОШ, Новоспасский район

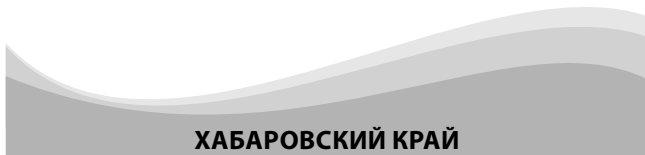
Выбор данной темы не случаен. В этом селе живём мы, и нам хорошо известны особенности и проблемы родного села. Качество и количество воды с каждым годом ухудшается, кроме того, есть населенные пункты, где единственным источником воды, как для питьевых, так и для хозяйственных нужд, является родник.

Новизна:

1. Комплексным изучением с. Комаровка ранее специально не занимались.
2. Наш проект включает в себя теоретическую и практическую деятельность. Учебные задания связаны между собой и составляют единую систему нашего обучения, которое обеспечивает целостное восприятие окружающего нас мира.
3. Использование нами инновационных технологий помогает нам выстраивать систему работы: формировать новые идеи; проверять их на практике; прогнозировать результаты.
4. Каждая группа работает над темой, которая ей наиболее интересна, поэтому каждый из нас имеет возможность для самореализации.

Цель: комплексное исследование, проведение природоохранных мероприятий для сохранения природного наследия, воспитание нравственно-эстетических и патриотических качеств у ребят.

Задачи: привлечь к данной проблеме сообщества на районном и областном уровне, через средства информации; собрать информацию о родниках села Комаровка, определить места нахождения на карте; провести паспортизацию родников; разработать для каждого родника меры по очистке и благоустройству; сплотить участников проекта посредством общих целей и задач.



ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Особенности динамики температур воздуха, почвы, воды в Нижнем Приамурье

*Владимир Шиндин, Оксана Левашова, 11 класс, воспитанники ГДЭБЦ НОУМ «Экология города»
Научный руководитель: Морина О. М., педагог дополнительного образования детей
МОУ ДОД «Городской детский эколого-биологический центр»*

Проект выполнен на базе МОУ ДОД «Городской детский эколого-биологический центр»

Цель работы - изучение взаимосвязи динамики температуры воздуха, почвы, воды в Нижнем Приамурье. Задачи – статистически обработать значения температуры воздуха по метеостанциям Хабаровск, Мариинск и Николаевск – на - Амуре (данные гидрометеослужбы за 98, 58 лет и 83 года соответственно), почвы за 50 лет, по гидропостам - стока, температуры воды; построить графики динамики и провести сопряженный анализ

гидроклиматических характеристик. Вторая задача - изучение типичных почв изучаемого района - бурых лесных.

Выявлены неоднородность сложения почвенного профиля, что позволило подтвердить тезис о разнонаправленности вектора изменений температуры воздуха и почвы. Установлено снижение теплообеспеченности воздуха в августе - ноябре. Ход температуры воды синхронен направлению изменения, но скорость повышения увеличивается почти в 2 раза. Было определено превышение амплитуды колебаний почвенных температур и активный рост почвенных температур (в 2-4 раза выше по сравнению с воздухом), начиная с глубин 1,2м, что обуславливает увеличение выносимых взвешенных веществ через внутрпочвенный сток. Это сказывается на изменении гидрологического режима водотоков.



РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ

Проблемы водоснабжения и качества питьевой воды в п. Вершина Тёи

*Наталья Булаева, МОУ Вершинотёйская СОШ,
Аскизский район, п. Вершина Тёи*

Руководитель: Побызаква В.А., учитель химии

Цель исследования: определение пригодности воды в централизованной системе водоснабжения п. Вершина Тёи Республики Хакасия для водопотребления. Работа проводилась в течении 2010 – 2011 учебного года. Методы, используемые в работе: социологический опрос, анализ воды по органолептическим показателям, химический анализ воды по Е.И. Гончаруку (1982).

По результатам соцопроса населения посёлка, 88% жителей не устраивает качество питьевой воды, при этом система водоснабжения в п. Вершина Тёи функционирует удовлетворительно. Характер водозабора в посёлке зависит от сезона года. По водопроводной системе не проводятся внутренние очистные мероприятия, хотя по рабочей программе ЖКХ это обязательно; водопроводная, канализационная система и внутридомовая разводка устарели; из-за регулярно случающихся аварийных ситуаций население остаётся без воды. Анализ качества питьевой воды по органолептическим показателям и лабораторным опытам показывает, что в зимний период качество воды соответствует требованиям СанПин, а в весенний паводковый период результаты анализов свидетельствуют о засорении источников воды.

В работе даны рекомендации по использованию питьевой воды из централизованной системы водоснабжения посёлка, в том числе: фильтрация, кипячение, использование народных рецептов создания лечебной воды.



ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Экологическая возможность использования сточных вод птицеводства

Александр Ларин, Илья Карпинский, 10 класс, МОУ ДОД «РЦДТ», Чебаркульский район, п. Тимирязевский
 Руководители: Фокина О. В., зав. Тимирязевским отделом МОУ ДОД РЦДТ, Водичко А. А., педагог дополнительного образования РЦДТ
 Проект выполняется на базе Чебаркульского районного Центра детского творчества

Пущен в эксплуатацию «Комплекс по переработке мяса птицы» - поставщик сточных вод, разработаны (ФГУП «ЗапСибГипроводхоз») и строятся (ООО «Чебаркульская птица») очистные сооружения (ОС) биологической очистки со сбросом в р. Биргильда.

Наш проект имеет целью сохранение естественного водного баланса и экосистемы р. Биргильда, вторичное использование сточных вод. Результат – «Задание на проектирование поливных сооружений».

Проводимые исследования: 1) Влияние сточных вод на ранних стадиях очистки на растения и почву (Челябинская область впервые); 2) Автоматизация режима полива по метеопрогнозам.

В ходе работы возникли проблемы:

- 1) выявлены строительные и эксплуатационные недостатки;
- 2) даны рекомендации по их устранению;
- 3) приостановка строительства ОС (недофинансирование) – разработан «Спасательный» проект;
- 4) аварийная ситуация на ОС – разработан «Предохранительный» проект.

Идея взята разработчиком ОС для включения в «Задание на проектирование» аналогичных ОС. По нашей просьбе весной 2010г изменен междусекционный режим перелива – сохранено более 200 гнезд водоплавающих птиц, разрабатываются рекомендации по весеннему режиму перелива.



ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Оценка экологического состояния водных объектов Чеченской Республики

Доку Рашидов, 10 класс, Иса Хакимов, 9 класс, школа - интернат №1, г. Грозный
 Руководители: Рашидов М. У., зам. директора по НМР РЭБЦ и педагог дополнительного образования, Эдельханов И. М., педагог дополнительного образования Урус-Мартановского ЭБС

Цель работы - воспитать желание охранять природу

и помогать ей, формировать чувство ответственности человека за все живое и за все то, что нас окружает. Задача: сохранить источники, наделенные целебными свойствами, издавна известные как «живая вода».

Оценка современного экологического состояния водных объектов Чеченской Республики по количественным и качественным характеристикам и степени их использования выявляет комплекс негативных факторов и тенденции в развитии, связанные с сохранением в течение длительного периода времени политической нестабильности. Для этого периода была характерна ситуация полного отсутствия возможности управления использованием и охраной вод, а структуры управления, финансирования строительства на территории республики практически прекратили свою деятельность, и соответственно, прекратились работы по строительству новых, реконструкции и технической эксплуатации существующих гидротехнических сооружений, был нанесен существенный ущерб их техническому состоянию. В настоящее время ведется работа по их восстановлению. Руководство Чеченской Республики уделяет большое внимание данной проблеме и она решается в контексте восстановления всей экономики. Пока еще не восстановлена значительная часть сети опорных постов гидрологических наблюдений на реках.

Реализация проекта позволит создать современную систему экологического мониторинга бассейна р. Терек, использующую технологии и современную приборно-компьютерную базу, формировать в составе системы управленческие решения, направленные на улучшение экологической обстановки и контролировать их эффективность, что в конечном итоге должно корректным образом оздоровить экологическую обстановку.



ЧУВАШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Географическая характеристика озер Большое Лебединое и Малое Лебединое.

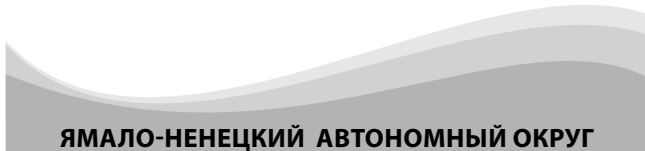
Анна Афанасьева, 9 класс МОУ «СОШ №60» г. Чебоксары, ЦРТДиЮ, г. Новочебоксарск
 Научные руководители: Шверталов С.С., студент II курса, ЧГУ им. И.Н. Ульянова, Кокель Л., учитель биологии МОУ «СОШ №60» г. Чебоксары

Озёра представляют собой уникальные природные объекты, отличающиеся замедленным водообменом, свободным термическим режимом, химическим составом, значительными изменениями уровня воды.

Цель исследования – выявление особенностей озер Малое Лебединое и Большое Лебединое. Исследование проводилось в июне–августе 2010 г. на территории Чувашского Заволжья, изучено 2 озера: Малое Лебединое и Большое Лебединое. Проводилось картирование

озер, батиметрические исследования, изучена историческая граница озера Малое Лебединое.

По результатам исследования выявлено, что в июне – июле 2010 г. на озере Большое Лебединое максимальная глубина составила 0,9 м, средняя глубина – 0,3 м. Площадь водного зеркала на озере Большое Лебединое составила 4,65 га, на оз. Малое Лебединое – 1,39 га. В течение всего летнего периода отмечалось уменьшение площадей водного зеркала озера. В период с 20 августа по 10 сентября на озере Малое Лебединое зарегистрировано полное отсутствие водного зеркала. Установлено, что историческая граница озера Малое Лебединое от границы леса отдалена на 30–85 м, площадь по исторической границе составила 18,35 га.



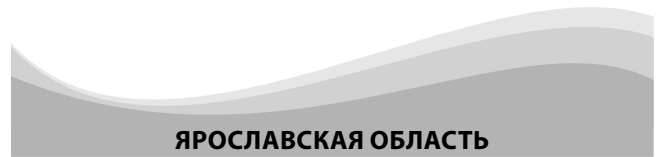
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

Оценка состава воды в реке Варенга-Яха физико-химическим методом

Кристина Топал, 14 лет, обучающаяся детского объединения «Исследователь» МОУ ДОД «Детская Экологическая станция», г. Новый Уренгой
Научный руководитель: Корчемнова Л. Г., педагог дополнительного образования

В нашем городе Новый Уренгой существует проблема загрязнения рек, протекающих по территории города. На берегах рек можно наблюдать скопление мусора. Исследование Петуховой Надежды и Луговой Ксении в 2006-07 гг. показало, что в воде реки Варенга-Яха присутствуют компоненты нефтепродуктов; запах и маслянистые пятна на её поверхности, ПДК солей было в норме, из чего сделали вывод, что жизнедеятельность города отрицательно влияет на состояние воды в реке Варенга-Яха.

Мы продолжили исследовать состав воды в реке в 2009 году. На основании полученных результатов мы разработали план мероприятий по улучшению качества воды в реке Варенга-Яха.



ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Влияние Горьковского водохранилища на интенсивность оползневых процессов

(Проект посвящен 1000-летию г. Ярославля)
Настя Шведенко, Маша Бекова, Даша Смирнова, Яна Новикова, Настя Дудкова, 9 класс, воспитанницы Детского эколого-биологического центра «Дом Природы», г. Тутаев
Руководители: Глазунова Г. В., Шомина Е.М., педагоги дополнительного образования ДЭБЦ «Дом природы» г. Тутаев
Проект выполнен на базе ДЭБЦ «Дом Природы», г. Тутаев

Создание Горьковского водохранилища в 1955 году повлияло на изменение уровня грунтовых вод прибрежной зоны. Целью проекта стало исследование влияния водохранилища на состояние Казанской Преображенской церкви, построенной в 1758 году на оползневом берегу и прилегающей к ней территории.

Близость к акватории, наличие существенных стоковых течений способствуют более быстрой циркуляции подземных вод, выклинивающихся в водоем, а, следовательно, увеличивается промывка подземных водных горизонтов. Были исследованы пробы грунта из различных почвенных горизонтов, а также проведен анализ вод источников и водохранилища. Проанализированы данные объема сбросов воды через шлюзы водохранилища и изменения скорости течения. Анализ собранных материалов и результатов работы позволил выявить основные процессы вблизи церкви, оказывающие на неё отрицательное воздействие. К таким процессам относятся, прежде всего, оползание берегового склона, оврагообразование, а также разрушение храма и его фундамента под влиянием атмосферных осадков. В процессе выполнения работы были внесены коррективы в название проекта.

**Национальный номинационный комитет
Российского национального конкурса
водных проектов старшеклассников–2011**

1. **Косариков Александр Николаевич** – докт. экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ – председатель.
2. **Давыдова Наталья Геннадьевна** – канд. техн. наук, директор Института консалтинга экологических проектов, руководитель конкурса – ответственный секретарь.
3. **Бадарч Дендев** – директор бюро ЮНЕСКО в Москве.
4. **Баршева Кристина Валерьевна** – студентка факультета географии и экологии Казанского государственного университета им. Ленина.
5. **Борисов Валерий Васильевич** – заместитель директора департамента государственной политики и регулирования в области водных ресурсов и безопасности ГТС Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
6. **Законнов Виктор Васильевич** – докт. геогр. наук, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрохимии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН.
7. **Иванов Дмитрий Владимирович** – канд. биол. наук, заместитель директора по науке Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан.
8. **Комчатов Владимир Федорович** – директор Государственного океанографического института им. Н.Н. Зубова, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).
9. **Ластовец Наталия Викторовна** – Институт консалтинга экологических проектов.
10. **Нестерова Наталья Леонидовна** – канд. биол. наук, менеджер по вопросам нормативного регулирования и экологии компании «Кока-Кола ЭйчБиСи Евразия».
11. **Толстухин Андрей Иванович** – канд. техн. наук, декан факультета природообустройства и водных ресурсов Марийского государственного технического университета.

ИНСТИТУТ КОНСАЛТИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

объявляет о начале приема заявок на Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников 2012 года по следующим номинациям:

“Национальный победитель, представляющий Россию на международном Стокгольмском юниорском водном конкурсе” (основная)

•

“Технологии водоподготовки, очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов”

•

“Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги имени профессора В. В. Найденко”

•

“Вода и климат”

•

“Вода и мир”

•

“Моря и океаны”

•

“Лучший инновационный проект”



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

Контакты:

www.eco-project.org

E-mail: water-prize@mail.ru, eco.epci@gmail.com

Тел./факс: +7 (499) 245-68-33

Тел.: (495) 589-65-22, (903) 144-30-19

При реализации проекта используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта Фондом подготовки кадрового резерва «Государственный клуб» по итогам конкурса, проведенного в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 08 мая 2010 г. № 300-рп «Об обеспечении в 2010 году государственной поддержки некоммерческих неправительственных организаций, участвующих в развитии институтов гражданского общества»