



РОССИЙСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЮНИОРСКИЙ  
ВОДНЫЙ КОНКУРС  
С 2003 ГОДА



**ПРОЕКТ «ВЫЯВЛЕНИЕ ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ  
В РЕГИОНАХ ПРИСУТСТВИЯ ГК «РОСАТОМ»:  
ПОДДЕРЖКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ  
В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ  
ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»**

МОСКВА 2016

## Содержание

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТАХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ» РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ЮНИОРСКОГО ВОДНОГО КОНКУРСА-2016 . . . . .	1
ИНФОРМАЦИЯ О УЧАСТНИКАХ РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ЮНИОРСКОГО ВОДНОГО КОНКУРСА-2016 В НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ» . . . . .	7
АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	7
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ . . . . .	8
ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	9
ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	17
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ . . . . .	18
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	18
РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ . . . . .	19
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	20
РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ . . . . .	21
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	21
КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	22
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ . . . . .	23
КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	24
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	25
МОСКВА . . . . .	32
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	33
МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	34
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	34
ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	36
ПРИМОРСКИЙ КРАЙ . . . . .	37
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	38
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ . . . . .	39
САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	40
СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	40
СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	41
ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	42
ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	43
УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА . . . . .	44
УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	45
ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ . . . . .	46
ЧУКОТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ . . . . .	47
ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ . . . . .	48

**Проект «Выявление талантливых детей и молодежи в регионах присутствия ГК «Росатом»: поддержка исследовательской деятельности школьников в сфере охраны окружающей среды»**  
**ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТАХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»**  
**РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ЮНИОРСКОГО ВОДНОГО КОНКУРСА-2016**

<b>№ п/п</b>	<b>Регион</b>	<b>Количество проектов</b>	<b>Количество участников</b>	<b>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</b>
1.	Архангельская область	<b>30</b>	<b>35</b>	Проект «Изучение примесей питьевой воды водоемов окрестностей МО «Ракульское» Юлия Окулова, 9 класс, Лидия Агафонова, 10 класс, Брин-Наволоцкая средняя школа, Холмогорский район Руководитель: В.Н. Макарова, зам. директора, учитель иностранных языков, Г.К. Ильина, учитель химии и биологии
2.	Республика Бурятия	<b>7</b>	<b>9</b>	Проект «Структурная организация биотических компонентов экосистемы Алгинских озер» Александр Меньшиков, 10 класс, Курумканская СОШ, Курумканский район Руководитель: Н.Б. Сахманова, педагог доп. образования Республиканского эколого-биологический центра учащихся Проект выполнен на базе Республиканского эколого-биологический центра учащихся Министерства образования и науки Республики Бурятия
3.	Владимирская область	<b>20</b>	<b>35</b>	Проект «Оценка качества воды рек г. Владимира по состоянию макрообентоса» Кристина Аршинова, СОШ №36, г. Владимир Руководители: О.В. Бажанова, методист, педагог доп. образования, О.А. Лукашина, педагог доп. образования СЮН «Патриарший сад», г. Владимира Проект выполнен на базе СЮН «Патриарший сад» г. Владимира <b>Приз Госкорпорации «Росатом»</b>
4.	Воронежская область	<b>37</b>	<b>40</b>	Проект «Хлорелла-биосорбент моющих средств в сточных водах» Анна Фролова, СОШ №18, Детский эколого-биологический центр «Росток», г. Воронеж Руководители: О. А. Беспалова, педагог доп. образования, О. А. Головкина, учитель биологии
5.	Забайкальский край	<b>6</b>	<b>6</b>	Проект «Влияние воды на здоровье человека в поселке Оловянная и Оловяннинском районе» Иван Дроботов, Оловяннинская СОШ № 1 Руководитель: Ю. В. Шагеева, учитель географии

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

<i>№ n/n</i>	<i>Регион</i>	<i>Количество проектов</i>	<i>Количество участников</i>	<i>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</i>
6.	Иркутская область	<b>24</b>	<b>36</b>	Проект «Морфологические изменения губок под влиянием факторов окружающей среды» Анастасия Майорова, 10 класс, СОШ № 35 г. Иркутск Руководитель: О.О. Майкова, педагог доп. образования Дворца творчества г. Иркутска Проект выполнен на базе Дворца творчества г. Иркутска
7.	Республика Калмыкия	<b>6</b>	<b>6</b>	Проект «Экологический мониторинг водного объекта, его использование и способы очистки» Иляна Бадмаева, 10 класс, Троицкая СОШ им. Г.К. Жукова, с. Троицкое Руководители: Ю.Б. Арсенова, В.И. Басюра, учителя биологии; В.И. Тоцкий, учитель технологии
8.	Калужская область	<b>10</b>	<b>10</b>	Проект «Мониторинг качества воды по составу макрозообентоса» Юлия Корнеева, 9 класс, Средняя общеобразовательная ноосферная школа, г. Боровск Руководитель: Харитонова И.Г., к.б.н., директор школы, учитель биологии
9.	Республика Карелия	<b>8</b>	<b>8</b>	Проект «Качество питьевой воды в городе Медвежьегорск» Екатерина Алупова, 11 класс, Медвежьегорская СОШ № 3, г. Медвежьегорск Руководитель: Т.С. Чернягина, учитель химии
10.	Кировская область	<b>13</b>	<b>14</b>	Проект «Оценка экологического состояния водных объектов на территории пгт. Кикнур» Анна Юдинцева, 9 класс, СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, пгт. Кикнур Руководитель: О.С. Журавлева учитель географии <b>Победитель номинации «Развитие водохозяйственного комплекса России»</b>
11.	Костромская область	<b>12</b>	<b>12</b>	Проект «Экологическая оценка рек Покша и Танга на основе первичного изучения водной мезофауны» Полина Ермолина, 6 класс МКОУ «Иконниковская СШ», Красносельский район; Руководитель: А.Л. Анциферов, к.б.н., педагог доп. образования ГКУДОКО ЭБЦ «Следово» Проект выполнен на базе Эколого-биологического центра «Следово» им. Ю. П. Карвацкого Костромской области

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

<i>№ п/п</i>	<i>Регион</i>	<i>Количество проектов</i>	<i>Количество участников</i>	<i>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</i>
12.	Красноярский край	<b>24</b>	<b>29</b>	<p>Проект «Оценка экологического состояния и процессов самоочищения северных природных водных систем на примере малых озёр в окрестностях села Туруханска»</p> <p>Дарья Куклина, 10 класс, Туруханская средняя школа, Туруханский район</p> <p>Руководитель: И.Г. Петрусь, педагог доп.образования высшей категории, Туруханский районный Центр детского творчества «Аист»</p> <p>Проект выполнен на базе Туруханского районного Центра детского творчества «Аист»</p> <p><b>Победитель номинации Федерального агентства водных ресурсов</b></p>
13.	Курская область	<b>1</b>	<b>2</b>	<p>Проект «Водные биологические ресурсы Курской области. Эффективность использования»</p> <p>Олег Левашов и Иван Подтуркин, 10 класс, СОШ №56, г. Курск</p> <p>Руководитель: Л.В. Пирогова, учитель биологии</p>
14.	Ленинградская область	<b>20</b>	<b>21</b>	<p>Проект «Проект решения проблемы зарастания южной части Финского залива»</p> <p>Анна Старцева 10 класс, СОШ № 2, г. Сосновый Бор</p> <p>Руководитель: О.В. Чудовская, учитель биологии высшей категории</p> <p><b>Победитель номинации «Вода и атом»</b></p>
15.	г. Москва	<b>300</b>	<b>419</b>	<p>Проект «Кто загрязняет речку Чермянку?»</p> <p>Ольга Манакова, 11 класс, школа №1413</p> <p>Руководители: М.Ю. Ширяева, учитель химии, Н.Б. Довгопол, учитель ИКТ</p> <p>Проект «Водосбережение в быту» на международной платформе «ГлобалЛаб»</p> <p>Дэнис Лекоглу, Владислав Леонтьев, Школа с углубленным изучением экологии № 446</p> <p>Руководитель: Тимофеева О.Ю., учитель биологии и экологии</p> <p><b>Путевки в международный детский центр «Артек»</b></p>
16.	Московская область	<b>15</b>	<b>19</b>	<p>Проект «Вода, которую мы пьем»</p> <p>Софья Леонова, 9 класс, лицей № 1 им. Г.С. Титова, г. Краснознаменск</p> <p>Руководитель: Т.В. Коломейчук, учитель биологии, И.Г. Барановская, учитель химии</p>
17.	Мурманская область	<b>6</b>	<b>6</b>	<p>Проект «Мармелад из беломорской анфельции»</p> <p>Роман Воронин, 7 класс, гимназия г. Апатиты</p> <p>Руководитель: А.Е. Быкова, педагог доп. образования</p> <p>Проект выполнен на базе Дома детского творчества им. акад. А.Е. Ферсмана</p> <p><b>Победитель номинация «Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов»</b></p>

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

<i>№ n/n</i>	<i>Регион</i>	<i>Количество проектов</i>	<i>Количество участников</i>	<i>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</i>
18.	Нижегородская область	<b>92</b>	<b>147</b>	<p>Проект «Влияние плотностного расслоения на планктон в водоемах озерного типа» Елена Гришина, 10 класс, гимназия № 50, Михаил Кудряшов, школа № 91, г. Нижний Новгород Руководитель: А.В. Иванов, доц. кафедры экологии и природопользования Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета Проект выполнен на базе Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета</p>
				<p>Проект «Исследование качества воды участка реки Тёши на территории Лукояновского района» Дарья Савоськина, 8 класс, Яна Камаева, 9 класс, Лукояновская средняя школа №1. Руководитель: Д.В. Еряшкин, учитель химии</p>
19.	Пензенская область	<b>13</b>	<b>13</b>	<p>Проект «Проблема малых озер на примере озера Рогатка» Юлия Петрова, 10 класс, классическая гимназия №1 им. В.Г. Белинского, г. Пенза Руководитель: Р.А. Жидкова, учитель химии, педагог дополнительного образования</p> <p><b>Премия «За использование методов космического мониторинга в проектах по охране и восстановлению водных ресурсов» (Премия НИЦ «Планета»)</b></p>
20.	Приморский край	<b>28</b>	<b>57</b>	<p>Проект «Дорогой Шибнева: 20 лет спустя» Арина Михалева, Сергей Галант, Центр внешкольной работы, Экологический центр «Первоцвет», пгт. Лучегорск, Пожарский район Руководитель: А.М. Акаткина, педагог доп. образования</p> <p><b>Победитель номинации «Вода и мир»</b></p>
21.	Ростовская область	<b>31</b>	<b>50</b>	<p>Проект «Исследование бактериологического состояния водоёмов Морозовского района» Иван Шереметов и Татьяна Шереметова, 1 курс Новочеркасского колледжа промышленных технологий и управления, г. Новочеркаск Руководители: И.И. Шереметов, ветеринарный врач, О.Н. Кривошеева и Ю.В. Маркина, преподаватели Новочеркасского колледжа промышленных технологий и управления</p> <p><b>Победитель Российского национального юниорского водного конкурса, право представлять Россию на международном Стокгольмском юниорском водном конкурсе</b></p>

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

<i>№ п/п</i>	<i>Регион</i>	<i>Количество проектов</i>	<i>Количество участников</i>	<i>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</i>
22.	г. Санкт-Петербург	<b>56</b>	<b>74</b>	<p>Проект «Возможность использования внеорганизменной ДНК для мониторинга состояния водоёмов»          Елена Ежова, 10 класса, лицей № 281, г. Санкт-Петербург          Руководитель: Л.С. Адонин, к.б.н., и.о. заведующего группой некодирующей ДНК ФГБУН ИНЦ РАН          Проект выполнен на базе ЭБЦ «Крестовский остров»</p> <p><b>Победитель номинации «Лучший инновационный проект»</b></p>
23.	Саратовская область	<b>12</b>	<b>25</b>	<p>Проект «Погружная микро ГЭС в сельском хозяйстве»          Елена Ковальчук, СОШ № 25, г. Балаково          Руководитель: Н.А. Устинов, доцент кафедры «Энергетика» БИТИ НИЯУ МИФИ          Проект выполнен на базе БИТИ НИЯУ МИФИ</p> <p><b>Призер номинации «Вода и энергия»</b></p>
24.	Свердловская область	<b>15</b>	<b>27</b>	<p>Проект «Применение эйхорнии для биореабилитации прудков-осветителей НТМК»          Ярослав Маськин, Елизавета Ермакова, учащиеся Городской станции юных натуралистов, г. Нижний Тагил          Руководитель: Л.И. Застьольская, методист высшей категории</p> <p><b>Благодарности Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды</b></p>
25.	Смоленская область	<b>5</b>	<b>6</b>	<p>Проект «Мониторинг экологического состояния пруда «Пиянзовский»          Алена Лейман, группа 011-С, Смоленский базовый медицинский колледж им. К.С. Константиновой          Руководитель: И.А. Бершак, педагог доп. образования Станции юных натуралистов Смоленской области          Проект выполнен на базе Станции юных натуралистов Смоленской области</p>
26.	Тверская область	<b>8</b>	<b>9</b>	<p>Проект «Повышение эффективности использования потока дождевой и водопроводной воды в качестве источника энергии при помощи магнитов и пьезокерамических элементов»          Максим Владимиров, 11 класс, Ново-Ямская СОШ, Старицкий район          Руководитель: Т.С. Краснокутская, учитель биологии</p> <p><b>Победитель номинации «Вода и энергия»</b></p>

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

<i>№ n/n</i>	<i>Регион</i>	<i>Количество проектов</i>	<i>Количество участников</i>	<i>Победитель регионального этапа – финалист Российского национального юниорского водного конкурса</i>
27.	Томская область	<b>12</b>	<b>24</b>	<p>Проект «Способ удаления устойчивых форм железа из подземных природных вод хозяйствственно-питьевого назначения»  Данил Алифоренко, 11 класс, лицей при ТПУ, г. Томск  Руководитель: Н.Т. Усова, к. т. н., учитель химии  Научный консультант: О.Д. Лукашевич, д.т.н., профессор ТГАСУ</p> <p style="text-align: right;"><b>Призер номинации «Развитие водохозяйственного комплекса России»</b></p>
28.	Удмуртская Республика	<b>12</b>	<b>12</b>	<p>Проект «Оценка состояния р. Малиновки по макрозообентосу и тяжелым металлам в грунте»  Рушания Габдуллина, лицей № 14, г. Ижевск  Руководитель: Т.В. Бисерова, учитель биологии высшей категории  Победитель номинации «Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги им. проф. В.В. Найденко»</p>
29.	Ульяновская область	<b>8</b>	<b>9</b>	<p>Проект «Способы повышения качества воды в бассейнах малых рек»  Камиля Закиреева и Динара Нафеева, 11 класс, учащиеся объединения «Биосфера» Дворца творчества детей и молодёжи, г. Ульяновск.  Руководитель: А.В. Чернышёв, к.б.н, зав. Естественнонаучным отделом областного Дворца творчества детей и молодёжи, г. Ульяновск.</p>
30.	Челябинская область	<b>69</b>	<b>131</b>	<p>Проект «Исследование изменения видового состава микроводорослей, как индикатора сапробности реки Миасс по годам (1999 г., 2015 г.)»  Мария Правдина, лицей № 97 г. Челябинска  Руководитель: О.Н. Кандерова, к.п.н., учитель химии</p>
31.	Чукотский АО	<b>2</b>	<b>3</b>	<p>Проект «Чистая вода – это жизнь, здоровье и радость»  Ангелина Рольтаткиргина, Чукотский многопрофильный колледж  Руководитель: Л.В. Антонова, педагог-организатор</p>
<b>Итого</b>		<b>902</b>	<b>1294</b>	

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО  
ЮНИОРСКОГО ВОДНОГО КОНКУРСА-2016 В НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**Юлия Окулова**, учащаяся 9 класса Брин-Наволоцкой средней школы, Холмогорский район

**Область интересов и занятий:** исследовательская деятельность, охрана окружающей среды, информационные технологии.

**Увлечения:** Спорт, бисероплетение.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель районных соревнований по легкой атлетике и лыжному спорту, победитель районного конкурса по бисероплетению, призер школьных олимпиад.

**Планы на будущее:** Освоить специальность «банковское дело» в колледже, поступить в ВУЗ и освоить специальность конструктора.



**Лидия Агафонова**, учащаяся 10 класса Брин-Наволоцкой средней школы, Холмогорский район

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, охрана окружающей среды, литература.

**Увлечения:** Фотография, игра на гитаре, чтение.

**Достижения:** Финалист Российской национальной юниорской водной конкурса-2016, 1-е место в номинации «Экология родного края» на областном фестивале «Ода воде и лесу!», 1-е место в областном конкурсе сочинений, 3-е место в районном конкурсе чтецов, 1-е место в районной олимпиаде по биологии, 3-е место в районной олимпиаде по английскому языку.

**Планы на будущее:** Поступить в Северный (Арктический) федеральный университет на отделение «Филология (журналистика)».

**Аннотация проекта «Изучение примесей питьевой воды водоемов  
окрестностей МО «Ракульское»**

Руководители: В.Н. Макарова, зам. директора, учитель иностранных языков,  
Г.К. Ильина, учитель химии и биологии

Населённые пункты МО «Ракульское» расположены на обоих берегах р. Северная Двина. Река Северная Двина и ее притоки, являясь источниками водоснабжения населенных пунктов Холмогорского района, согласно гигиенической классификации характеризуются чрезвычайно высокой степенью загрязнения, поэтому население использует воду альтернативных источников, в частности, р.Конда, р.Смердья, р.Обокша, Медвежьего и Пинтелейева ручья. Вызывает тревогу населения соседство космодрома «Плесецк». Остатки ракетного топлива изменяют свойства воды: 26 июля 2009года вода в водоемах была оранжевая, маслянистая имела запах сероводорода – при хранении, 11 августа 2010года взяты пробы воды из этих же источников изумрудно-зелёного цвета, маслянистые с тем же характерным запахом.

Цель исследования: изучение примесей питьевой воды водоёмов окрестностей МО «Ракульское». Предположили: если содержание примесей в питьевой воде водоема соответствует ГОСТу, то употребление воды данного источника безопасно для населения, загрязнение среды отсутствует или оно минимально.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ



**Александр Меньшиков**, учащийся 10 класса Курумканской средней общеобразовательной школы и Республиканского эколого-биологический центра учащихся Министерства образования и науки Республики Бурятия

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, экология.

**Увлечения:** Спорт.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель XII межрегиональной краеведческой конференции «Историко-культурное и природное наследие Сибири», диплом II степени Республиканского этапа Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского, грамота I степени в муниципальном туре Всероссийского олимпиады школьников по биологии, диплом I степени в муниципальном этапе Республиканского конкурса «Шаг в будущее», диплом II степени в Республиканском форуме «Экологическое образование Прибайкалья: опыт и перспектива».

**Планы на будущее:** Поступить в Иркутский государственный медицинский университет и получить профессию врача-хирурга или врача-психотерапевта.

**Аннотация проекта «Структурная организация биотических компонентов экосистемы Алгинских озер»**

Руководитель: Н.Б. Сахманова, педагог доп. образования Республиканского эколого-биологический центра учащихся

Проект выполнен на базе Республиканского эколого-биологический центра учащихся Министерства образования и науки Республики Бурятия

В качестве объектов исследования были выбраны интереснейшие в научном плане Алгинские солоноватые озера Байкальской рифтовой зоны, в окрестностях с. Сувобаргузинской котловины, которые до сих пор не стали предметом специальных исследований.

Впервые с применением комплексного экологического подхода изучена видовая структура биоты локального биоценоза Алгинской системы озер как модели взаимодействия живых организмов внутри экстремальной природной экосистемы. Выявленные физико-географические, микробиологические и бальнеологические особенности озер; их растительный и животный мир найдут применение в народной медицине, практике преподавания биологии, экологии.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Кристина Аршинова**, учащаяся 8 класса средней общеобразовательной школы №36 и станции юных натуралистов «Патриарший сад» г. Владимира

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, экология.

**Увлечения:** Хореография, вокал.

**Достижения:** Приз Госкорпорации «Росатом» в номинации «Вода и атом» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель и призер областных и районных музыкальных фестивалей и конкурсов.

**Планы на будущее:** Получить профессию врача.

**Об участии в Конкурсе:** Водный конкурс – это возможность проявить свои таланты. Это конкурс дает толчок в выборе профессии. Такие конкурсы помогают свободно общаться. Помогают приобрести новых друзей. Работа в команде с людьми из разных городов – это очень интересно. Мне понравился этот конкурс тем, что очень насыщенная программа.

### **Проект «Оценка качества воды рек г. Владимира по состоянию макрозообентоса»**

Руководители: О.В. Бажанова, методист, педагог доп. образования,

О.А. Лукашина, педагог доп. образования СЮН «Патриарший сад», г. Владимира

Проект выполнен на базе СЮН «Патриарший сад» г. Владимира

Цель проекта: биоиндикационная оценка качества вод рек Клязьма, Нерль и Рпень на выбранных станциях территории города Владимира по состоянию макрозообентоса.

Исходя из цели, были определены следующие задачи:

1. найти и проанализировать литературу по заданной теме;
2. изучить фауну донных беспозвоночных рек на обследованных станциях и провести анализ структуры макро-зообентоса и ее динамики в условиях антропогенного воздействия;
3. оценить биоразнообразие, установить количественные показатели и доминирующие виды, сравнить сообщества макробентофауны на исследуемых станциях;
4. оценить качество вод на исследуемых станциях по биотическим индексам на основе макрозообентоса и сделать выводы о степени их загрязнения;
5. разработать рекомендации по снижению негативного антропогенного воздействия на водные объекты и улучшению экологической обстановки.

Объектом исследования стали сообщества макрозообентоса рек Клязьма, Нерль, Рпень, протекающие на территории города Владимира.

#### **1. Материалы и методы исследования**

Исследование структуры сообществ макрозообентоса и биоиндикационная оценка качества вод рек Клязьма, Нерль и Рпень проводилось в августе -сентябре 2013-2015 г.г. Отбор проб производился с 9 станций исследуемых рек на территории города Владимира, по 3 пробы (повторности) гидробиологическим сачком-скребком с длиной ножа 40 см (рисунок 1.1., приложение). Сбор и обработка проб проводились по стандартным методикам (Лян-дзберг А.Р., Чертопруд М.В., Чертопруд Е.С., Шапаленок Е. С.) [3,6,7].

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

1.1. Характеристика исследуемых биотопов



Рис. 1.1. Расположение станций отбора проб на карте

Река Клязьма, станция № 1. 800 м от моста (дорога на Муром) вверх по течению, правый берег. Данный биотоп менее подвержен антропогенному воздействию. Грунт представлен глиной с небольшой примесью песка. Прибрежная растительность достаточно выражена камышом, осокой водной, рогозом узколистным, ряской, частухой подорожниковой, таволгой вязолистной.

Река Клязьма, станция № 2. Под мостом (дорога на Муром), правый берег. Донный грунт представлен плотными глинистыми отложениями. Водная и прибрежная растительность практически отсутствует.

Река Клязьма, станция № 3. 800 м от моста (дорога на Муром) вниз по течению, правый берег. Грунты представлены илистыми отложениями. Растительность представлена такими видами как рогозом узколистным, ряской и камышом. Подвержена сильному влиянию различных антропогенных источников (ТЭЦ, железная дорога, сточные воды от предприятий).

Река Нерль, станция № 4. Под мостом (дорога на Муром), левый берег. Место с интенсивным движением автотранспорта, слева расположен железнодорожный мост. Грунт – илистый с глинистым отложением. Растительность бедная и представлена осокой водной.

Река Нерль, станция № 5. Песчаный пляж, рядом с Храмом Покрова на Нерли, правый берег. Данный биотоп представляет собой небольшой песчаный пляж длиной около 5-7 метров и шириной 2-4 метра, находится около Храма Покрова на Нерли. Прибрежная растительность средне выражена.

Река Нерль, станция № 6. 800 м от церкви Покрова на Нерли, вниз по течению, правый берег. Прибрежная зона, 0,5 – 0,8 м глубиной, место впадения р. Нерль в р. Клязьма. Грунт представлен глинистыми отложениями со смесью песка. Растительность представлена камышом, осокой водной, рогозом узколистным, ряской, частухой подорожниковой.

Река Рпень, станция 7. 800 м от дороги М-7 вверх по течению, левый берег. Данный биотоп удален от основных источников загрязнения. Прибрежно-водная растительность достаточно выражена, представлена тростником, камышом озерным, осокой водной, рогозом узколистным, ряской, частухой подорожниковой, таволгой вязолистной. Грунт илистый с небольшой примесью песка.

Река Рпень, станция 8. Под мостом дороги М-7, левый берег. Характеризуется близостью комбината «Тепличный», коллективных садов. Грунт – илистый с глинистым отложением и примесью песка. Водная растительность практически отсутствует.

Река Рпень, станция 9. Территория завода «Автоприбор», вниз по течению, правый берег. Подвержена сильному влиянию различных антропогенных источников (автомобильная и железная дороги, сточные воды). Донный грунт представлен плотными глинистыми отложениями.

**1.2. Показатели, использованные для характеристики донных беспозвоночных**

- Численность донных беспозвоночных:  $n = n \text{ фактическая} / S$ , где  $S$  – площадь забора пробы ( $0,2 \text{ м}^2$ ).
- Индекс Шеннона:  $H = -\sum [ (N_i/N) * \log_2(N_i/N) ]$ , где:  $N_i$  – обилие  $i$ -го вида;  $N$  – суммарное обилие всех видов.
- Коэффициент общности (сходства) Жаккара:  $K_j = c / (a+b-c) * 100 \%$ , где  $a$  – число видов на первой площадке;  $b$  – число видов на второй площадке;  $c$  – число общих видов для этих двух площадок [2,6,17,18].

**1.3. Методы оценки качества воды по структурным характеристикам макрообентоса**

- Биотический индекс Вудивисса (1964) – основан на выявлении индикаторных групп макробентофауны;
- Олигохетный индекс Гуднайта-Утлея (1961) – соотношение олигохет к общей численности особей зообентоса;
- Индекс Майера – основан на определении организмов, чувствительных к загрязнению;
- Метод Николаева (1992) – упрощенный индекс сапробности [2,4,8,11,16,18,19].

**1.4. Методы статистической обработки**

Статистическая обработка проводилась в программе M.O. Excel для вычисления средних арифметических значений, стандартного отклонения, корреляции методов, статистической значимости различий по  $t$ -критерию Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**2. Результаты исследования и их обсуждение****2.1. Видовой состав макрообентоса исследуемых рек**

В результате исследования в установленных станциях обнаружено 40 видов макрообентоса, относящиеся к 3 типам и 7 классам (таблица 2.1., приложение).

Таблица 2.1.

**Состав макробентофауны исследуемых рек**

Таксон	Станции, №/№								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Tun Annelides</i> Кольчатые черви									
<i>Класс Oligochaeta</i> Олигохеты									
Трубочники <i>Tubifex tubifex</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Лумбрикулиды <i>Lumbriculidae</i>		+							
<i>Класс Hirudinea</i> Пиявки									
Малая ложноконская пиявка <i>Erpobdella lineata</i>	+		+	+	+	+			
Двуглазая пиявка <i>Helobdella stagnalis</i>					+	+			
Рыбья пиявка <i>Piscicola geometra</i>	+	+	+	+	+				
Улитковая пиявка <i>Glossiphonia complanata</i>	+	+	+	+	+				
<i>Tun Mollusca</i> Моллюски									
<i>Класс Gastropoda</i> Брюхоногие									
Живородка болотная <i>Viviparus contectus</i>		+	+	+	+		+	+	
Живородка речная <i>Viviparus viviparus</i>	+						+		
Затворка обыкновенная <i>Valvata piscinalis</i>	+								

Прудовик овальный <i>Limnaea ovata</i>								+	+	
Прудовик обыкновенный <i>Limnaea stagnalis</i>				+	+					
Катушки <i>Ancsus contortus</i>	+	+			+	+		+	+	
Катушки сплюснутые <i>Hippeutis complanatus</i>										+
<b>Класс Bivalvia Двусторчатые моллюски</b>										
Шаровки <i>Sphaerium nitolum</i>	+	+	+	+	+	+	+			
Перловицы <i>Unio pictorum</i>	+					+	+			
Беззубки <i>Anodonta stagnalis</i>	+					+	+			
Горошинки <i>Pisidium amnicum</i>			+		+	+	+			
<b>Tun Arthropoda Членистоногие</b>										
<b>Класс Crustacea Ракообразные Отряд Isopoda Равноногие ракообразные</b>										
Водяной ослик <i>Asellus aquaticus</i>			+		+	+		+		+
<b>Класс Arachnida Паукообразные</b>										
Водяной клещ <i>Hydracarina</i>								+		
<b>Класс Insecta Насекомые</b>										
<b>Отряд Heteroptera Клопы</b>										
Гладыш <i>Notonecta glausa</i>	+						+		+	
Плавт <i>Iliocorys cimicoides</i>	+						+		+	
Гребляк <i>Sigara</i>							+		+	
Водомерки <i>Gerris lacustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Водяные скорпионы <i>Nepa cinerea</i>	+	+	+							
<b>Отряд Ephemeroptera Поденки</b>										
Baetis bioculatus	+					+	+	+	+	
Cloen dipterium	+							+		
Семидневная поденка <i>Heptogenia fuscogrisea</i>							+			
<b>Отряд Plecoptera Веснянки</b>										
Лентокрылая веснянка <i>Taeniopteryx nebulosa</i>							+			
<b>Отряд Odonata Стрекозы</b>										
Красотка <i>Agrion plendens</i>							+	+		
Дедки <i>Stylurus flavipes</i>	+	+								
<b>Отряд Diptera Двукрылые</b>										
Хаобориды Перистоусые комары <i>Mochlonyx velytinus</i>								+		
Муха-зеленушка <i>Dolichopodidae</i>			+	+						+

Комары -звонцы <i>Abladesmyia monilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Комары-дергуны <i>Chironomus plumosus</i>				+			+		+
<b>Отряд Trichoptera Ручейники</b>									
Mystacides					+	+		+	
Гидропсихиды <i>Hydropsyche</i>									+
Ручейник ромбический <i>Limnophilus rhombicus</i>	+					+	+		
<b>Отряд Жуки Coleoptera</b>									
Водолюб малый <i>Hydrophilus</i>	+						+	+	
Плавунец окаймленный <i>Dytiscus marginalis</i>	+						+	+	
<b>Отряд Megaloptera Вислокрылки</b>									
Вислокрылка <i>Sialis sp.</i>								+	
<b>Количество обнаруженных видов</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

Наиболее широко представлен класс Насекомые, насчитывающий 8 отрядов (57,5 % от общего числа видов). Наибольшее видовое богатство установлено для отрядов Двукрылые и Клопы. Максимальное видовое богатство донных макробеспозвоночных установлено на станции №№ 1; 6. С повышением степени техногенной нагрузки число видов сокращается, наблюдается исчезновение некоторых индикаторных видов.

## 2.2. Количественная характеристика донных сообществ для исследуемых станций

Численность донных сообществ исследуемых рек варьируется от  $47 \pm 2$  экз./м<sup>2</sup> до  $260 \pm 11$  экз./м<sup>2</sup>. Наибольшие значения количественных показателей выявлены на станции р.Нерль. Численность организмов падает на станциях с высоким антропогенным влиянием (№№1,3,8,9). Количественные показатели для исследованных станций статистически различаются ( $p < 0,05$ ) (Таблица 2.2.).

Таблица 2.2.

Средняя численность видов макрообентоса (экз./м <sup>2</sup> ±стандартное отклонение)					
Станции, №№	Средняя численность видов	Станции, №№	Средняя численность видов	Станции, №№	Средняя численность видов
1	$197 \pm 7$	4	$236 \pm 13$	7	$260 \pm 11$
2	$255 \pm 14$	5	$215 \pm 11$	8	$153 \pm 6$
3	$154 \pm 14$	6	$240 \pm 12$	9	$47 \pm 2$
р. Клязьма	$202 \pm 11$	р. Нерль	$230 \pm 12$	р. Рпень	$153 \pm 6$

## 2.3. Сравнительный анализ зообентоса исследуемых станций

Проанализировав результаты исследования, выявлено, что численность зообентоса складывается, в основном, за счет представителей моллюсков, личинок поденок, хирономид и олигохет. На долю остальных групп приходится от 1% до 7%. Соотношение количественных показателей различных групп зообентоса представлено на рисунке 2.1.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»



Рис. 2.1. Процентное соотношение групп макробентофауны исследуемых рек

Сравнение видовых составов донных беспозвоночных исследуемых станций по коэффициенту Жаккара, показало, что наибольшее сходство донных сообществ выявлено между станциями №№ 1-6; 2-3; 2-4; 2-5; 3-4; 4-5. Низкое сходство видового состава наблюдается между станциями, резко отличающимися действием антропогенных факторов (таблица 2.3.).

Таблица 2.3.

Сравнение видовых составов исследуемых рек по коэффициенту Жаккара (%)									
Река	Станции, №/№	р. Клязьма			р. Нерль			р. Рпень	
		2	3	4	5	6	7	8	9
Клязьма	1	33	36	29,6	40,7	51,7	29	25,9	7,7
	2		52,9	58,8	50	12,5	28	30	17,6
	3			56,3	40	17,2	20	20	12,5
Нерль	4				64,7	20,7	29,2	25	11,5
	5					40,7	30,8	33,3	15
	6						29	31	8
Рпень	7							30	20
	8								13

#### 2.4. Видовое разнообразие макрообентоса рек Клязьма, Нерль, Рпень на территории г. Владимира

Показатели индекса Шеннона, полученные на основании анализа дна исследуемых биотопов, лежат в пределах от 2,14 до 3,88 (рисунок 2.2.).

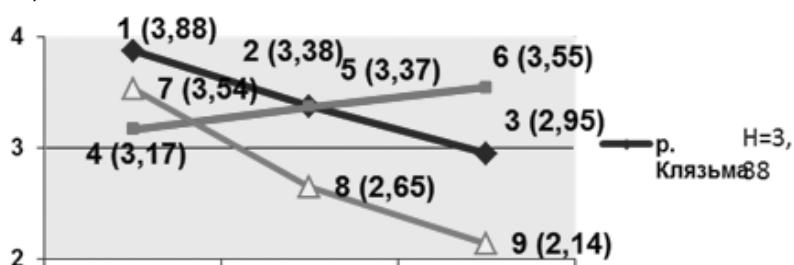


Рис. 2.2. Видовое разнообразие макробентофауны исследуемых участков.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Наибольшая степень видового разнообразия наблюдается на станциях рек Клязьма и Нерль. Высокие значения выявлены на станциях №№ 1,6,7, наименьшие – на станциях №№ 8,9 (снижение показателей на 45%). Уровень значимости различий видового разнообразия исследуемых станций рек Клязьма, Нерль, Рпень  $p = 0,0002-0,0405$ . Результаты исследования установили, что структурные характеристики макрозообентоса обследованных биотопов позволяют охарактеризовать видовое разнообразие, равномерность распределения видов, выявить изменения организации донных сообществ от действия внешних факторов.

## 2.5. Оценка качества воды рек Клязьма, Нерль, Рпень по состоянию макрозообентоса

Биотический индекс Вудивисса (БИВ) для исследуемых рек составил в среднем 4-6 баллов по шкале, III – IV класс качества воды (рисунок 2.3.). Как показали наши исследования, в зоне влияния основных источников загрязнения биотический индекс уменьшается, снижается класс со 2 до 4 (станции №№ 3,6,7).

Анализ результатов по индексу Гуднайт-Уотлея выявил тенденцию, что степень органического загрязнения воды (олигохетный индекс) повышается на 82,8 % на участках с высокой техногенной нагрузкой (рисунок 2.4.).

Оценив качество вод исследуемых рек по индексу Майера и методу Николаева, выявлена аналогичная тенденция: негативное влияние промышленных предприятий, сточных вод, автомобильных и железных дорог ухудшает экологическое состояния рек Клязьма, Нерль и Рпень (станции с наибольшей нагрузкой имеют а-мезосапробные, б-полисапробные воды с IV-V классом загрязненности, с наименьшей нагрузкой – олигосапробные воды II класса качества) (таблица 2.4., рисунок 2.5.).

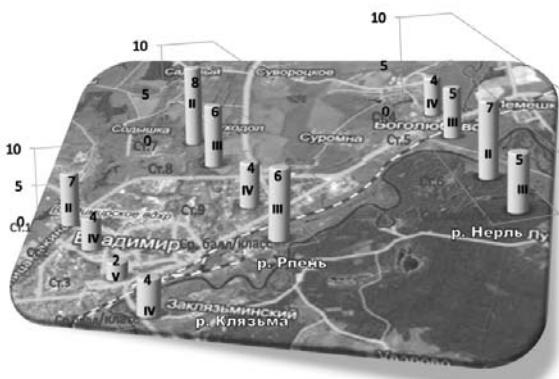


Рис. 2.3. Степень загрязнения воды на исследуемых станциях по БИВ в баллах (классы качества вод: II – чистые, IV- загрязненные, III-умеренно загрязненная, V – грязные).

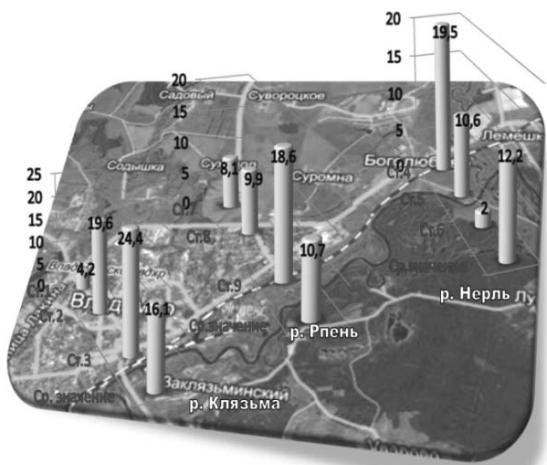


Рис. 2.4. Качество воды рек Клязьма, Нерль, Рпень по олигохетному индексу в процентах (классы качества вод: II – чистые, IV- загрязненные, III-умеренно загрязненная, V –грязные).

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

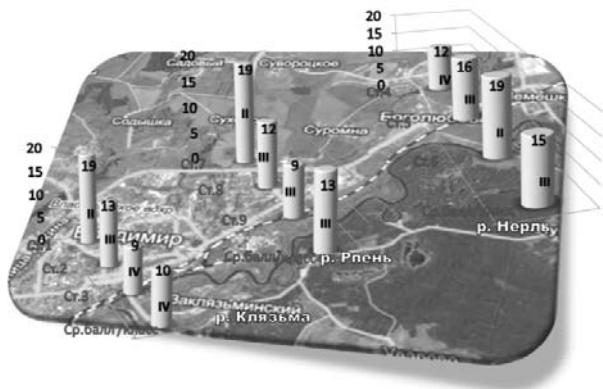


Рис. 2.5. Качество воды на исследуемых станциях по индексу Майера в баллах (классы качества воды: II – чистые, IV- загрязненные, III-умеренно загрязненная).

Таблица 2.4.

Оценка качества воды рек Клязьма, Нерль, Рпень по методу Николаева					
Река	Станции	Степень загрязнения воды	Сапробность	Класс качества воды	Средний класс качества воды
Клязьма	1	Умеренно загрязненные	b -мезосапробные	III	IV, загрязненные, а-мезосапробные
	2	Загрязненные	а-мезосапробные	IV	
	3	Загрязненные	а-мезосапробные	IV	
Нерль	4	Загрязненные	а-мезосапробные	IV	III, умеренно загрязненные, bмезосапробные
	5	Загрязненные	а-мезосапробные	IV	
	6	Чистые	олигосапробные	II	
Рпень	7	Умеренно загрязненные	b-мезосапробные	III	IV, загрязненные, а-мезосапробные
	8	Загрязненные	а-мезосапробные	IV	
	9	Грязные	b-полисапробные	V	

Статистический анализ результатов выявил наличие положительной корреляционной связи индекса видового разнообразия Шеннона с индексом Вудивисса (0,52), индексом Майера (0,84) и значимой отрицательной корреляции с олигохетным индексом (- 0,55) и значениями по Николаеву (-0,77).

Выводы и заключение

1. В составе бентофауны рек Клязьма, Нерль и Рпень в черте г. Владимира выявлено 40 видов донных беспозвоночных, относящихся к 3 типам и 7 классам. Численность донных сообществ варьируется от  $47 \pm 2$  до  $260 \pm 11$  экз./ $m^2$ .
2. Возрастание антропогенной нагрузки на исследуемых станциях ведет к снижению количественных показателей, видового биоразнообразия макрозообентоса, исчезновению индикаторных видов и ухудшению качества воды.
3. Исследование структуры сообществ макрозообентоса и его индикаторных особенностей позволяет эффективно и интегрально оценить экологическое состояние речных вод, степень стабильности и устойчивости водной экосистемы.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**Рекомендации**

1. Для оценки качества речных вод по состоянию макрозообентоса эффективно использовать комплекс показателей всего сообщества донных организмов, различных характеристик, его состава, структуры и функций.
2. Организовать мер по снижению негативного антропогенного воздействия на водные объекты:
  - природоохранным организациям – провести ремонт и восстановление гидротехнических сооружений, реконструкцию и строительство новых очистных сооружений, ликвидировать несанкционированные источники негативного воздействия на водоемы.
  - наши дальнейшие действия: проинформировать население о полученных результатах исследования, достоверных данных об экологической обстановке в городе; организовать экологические акции «Чистый берег»; провести уроки Чистой воды; создать информационные плакаты по сохранению и сбережению водных объектов (приложение), установить информационные стенды по берегам родных рек.

При работе над проектом использовано 10 литературных источников.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Анна Фролова**, учащаяся средней общеобразовательной школы № 18 и Детского экологобиологического центра «Росток» г. Воронежа

**Область интересов и занятий:** Исследовательская и прикладная деятельность по охране и восстановлению окружающей среды.

**Увлечения:** Чтение художественной литературы, углубленное изучение химии и биологии.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Получить профессию врача.

### **Аннотация проекта «Хлорелла-биосорбент моющих средств в сточных водах»**

*Руководители: Беспалова О. А., педагог доп. образования, Головкина О. А., учитель биологии*

В настоящее время актуальная проблема медленного биологического разрушения остатков синтетических моющих средств в сточных водах. Цель исследования – изучить сорбционные свойства микроводоросли хлореллы и эффективность ее использования в биологической очистке сточных вод от моющих средств. Методы исследования: определение органолептических, физико-химических свойств суспензии хлореллы.

Исследованы сорбционные свойства суспензии хлореллы и её влияние на очистку сточных вод, сравнили сорбционные свойства биосорбента-хлореллы и активированного угля. Рассчитан расход затрат и количество суспензии хлореллы для биологической очистки от загрязнителя воды (моющих средств) используемой 1 семьей (из 4 человек) за сутки. Выявлено, что микроводоросль является антагонистом сине-зеленных водорослей, не требует специальных температурных условий хранения.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ



**Иван Дроботов**, учащийся 8 класса Оловяннинской средней общеобразовательной школы № 1, п. Оловянная

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, экология, обществознание.

**Увлечения:** Каратэ.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, дипломант краевой научно-практической конференции «Юные исследователи Забайкалья», победитель и призер школьных олимпиад по различным предметам.

**Планы на будущее:** Стать политиком.

### **Аннотация проекта «Влияние воды на здоровье человека в поселке Оловянная и Оловяннинском районе»**

Руководитель: Ю. В. Шагеева, учитель географии

Цель – ознакомиться с качеством воды п. Оловянная и Оловяннинского района, и ее влиянием. В теоретической части изучил, систематизировал и обобщил материал о возможном влиянии воды на организм человека. Сделан вывод: одним из самых распространенных заболеваний Оловяннинского района являются заболевания органов кровообращения и пищеварения. В условиях школьной лаборатории был проведен органолептический и химический анализ воды. В результате выявлено – ни один из образцов воды нельзя назвать экологически чистым и безопасным. Был проведен социологический опрос учащихся и учителей школы. Вывод: данная проблема интересует многих.

## ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Анастасия Майорова**, учащаяся 10 класса средней общеобразовательной школы № 35 и Дворца творчества г. Иркутска

**Область интересов и занятий:** Естественнонаучные дисциплины, охрана окружающей среды.

**Увлечения:** Фитнес-аэробика, изобразительное искусство каратэ, английский язык.

**Достижения:** Финалист Российской национального юниорского водного конкурса-2016, призер областных этапов конкурсов «Юность.Наука.Культура.», «Шаг в будущее», «Эврика».

**Планы на будущее:** Поступить в Медицинский университет на факультет стоматологии.

### **Аннотация проекта «Морфологические изменения губок под влиянием факторов окружающей среды»**

Руководитель: О.О. Майкова, педагог доп. образования Дворца творчества г. Иркутска

Проект выполнен на базе Дворца творчества г. Иркутска

Цель: изучить видовое разнообразие и степень морфологической изменчивости губок в реке Ангаре.

**Выводы:**

- найденные в реке губки принадлежат виду *Baikalospongia intermedia* (семейство Lubomirskiidae), что позволяет сделать предположение о повышенной устойчивости этого вида к загрязнителям;
- сравнительный морфологический анализ показал различия в параметрах спикул: у ангарских губок в среднем наблюдается удлинение спикул и увеличение диапазона вариабельности ширины спикул;
- морфологические изменения губок из Ангары можно объяснить другими гидродинамическими условиями среды обитания (сильное течение – формирование более прочного скелета);
- изменения морфологии губок под действием факторов окружающей среды происходят достаточно быстро, а значит, существующие диапазоны морфологических характеристик не могут служить строгим систематическим признаком.

## РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ



**Ильяна Бадмаева**, учащаяся 10 класса Троицкой средней общеобразовательной школы им. Г.К. Жукова, с. Троицкое

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, экология, литература, математика.

**Увлечения:** Хореография, астрономия, чтение классической литературы.

**Достижения:** финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, финалист Всероссийского конкурса краеведческих работ «Отечество»-2016, лауреат Международного международного фестиваля-конкурса хореографических коллективов в г. Братислава (Словакия)-2012 и Международного конкурса-фестиваля хореографического искусства «Розы Обзора» в Болгарии-2013 (в составе Народного детского ансамбля танца «Веселая карусель»), победитель республиканской конференции «Юные исследователи окружающей среды», победитель республиканской эколого-биологической олимпиады в сфере дополнительного образования детей, призер XIII и XIV республиканской конференции туристско-краеведческого движения «Бичкн Тарскм», призер республиканского конкурса исследовательских работ «От исследования – к научному поиску».

**Планы на будущее:** С отличием окончить школу, успешно сдать ЕГЭ и поступить в ВУЗ.

**Об участии в Конкурсе:** Для меня участие в конкурсе стало ценнейшим и уникальнейшим опытом: впервые я защищала свой проект в форме стендового доклада. Такой формат конкурса кажется мне очень интересным, ведь он заставляет мыслить нестандартно, подойти к научной работе с творческой стороны, а также дает возможность лично пообщаться как с членами жюри – высококлассными профессионалами в своих областях науки, так и с остальными участниками конкурса – с единомышленниками из самых разных регионов России.

Водный конкурс продемонстрировал то, что все ребята уникальны и неповторимы, как уникальны и культура, и традиции тех регионов, которые они представляли, но в то же время все были мы дружны и едины.

Я бы очень хотела еще раз побывать на Всероссийском национальном юниорском водном конкурсе.

# РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

## КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

### **Аннотация проекта «Экологический мониторинг водного объекта, его использование и способы очистки»**

Руководители: Ю.Б. Арсенова, В.И. Басюра, учителя биологии; В.И. Тоцкий, учитель технологии

Цель проекта: провести экологический мониторинг состояния Сельского пруда, расчистку водоема от сорной растительности и выяснить, как используют водоем местные жители.

Задачи: оценить состояние экосистемы водоёма, сравнить с данными 2013г.; определить качество воды в пруду; определить параметры молоди белого амура и толстолобика; сделать косилку и произвести скашивание макрофитов; провести акции по уборке пруда и его территории и разработать практические рекомендации по улучшению экологического состояния водоема и основные правила по охране водного объекта; установить баннер с информацией о водоеме и призывом к бережному отношению населения к природному объекту; установить сеточное заграждение на участке пруда, где будут высажены проростки лотоса.

Сельский пруд находится в черте села. Жители используют воду из водоема для полива огородов, водопоя домашних животных, вылавливают из него рыб, поэтому вода должна соответствовать определенным нормам.

## КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Юлия Корнеева**, учащаяся 9 класса Средней общеобразовательной ноосферной школы г. Боровска

**Область интересов и занятий:** Природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Хореография, изобразительное искусство.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель областного этапа Международного детского экологического форума «Зеленая планета» и областного этапа конкурса юных исследователей окружающей среды, лауреат областной конференции «Природа Калужской области» и областного конкурса «Зеркало природы 2013», призер областной краеведческой конференции памяти Юдина, победитель муниципального этапа олимпиады по литературе.

**Планы на будущее:** Принять участие в экспедиции по изучению фауны Кавказа, продолжить естественнонаучное образование в ВУЗе.

### **Аннотация проекта «Мониторинг качества воды по составу макрозообентоса»**

Руководитель: И.Г. Харитонова, к.б.н., директор школы, учитель биологии

В проекте отражен результат 17-летнего мониторинга качества воды в реке Протве. Изучен видовой состав макрозообентоса животных реки, начиная с 1998 года, на двух исследуемых участках: начало и конец города Боровска. По составу макрозообентоса проведена оценка качества воды по методике С.Г. Николаева. Мониторинг показал удовлетворительное качество воды и положительную тенденцию в целом за 17 лет, при этом качество воды не значительно повысилось в начале города, но понизилось при вытекании реки из города, что связано со стоками в реку загрязнений с территории Боровска. Проект направлен на биологический контроль качества воды в Протве, что очень важно для населения города – это вода, которую используют люди в бытовых целях, от которой зависит их здоровье. Результаты проекта представлены в городских СМИ.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ



**Екатерина Алупова**, учащаяся 11 класса Медвежьегорской средней общеобразовательной школы № 3, г. Медвежьегорск

**Область интересов и занятий:** Химия и биология.

**Увлечения:** Хореография.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, лауреат Всероссийской конференции исследовательских краеведческих работ «ОТЕЧЕСТВО».

**Планы на будущее:** Поступить в Петрозаводский Государственный университет на медицинский факультет.

### **Аннотация проекта «Качество питьевой воды в городе Медвежьегорск»**

Руководитель: Т.С. Чернягина, учитель химии

Цель работы: анализ качества воды в водоемах г. Медвежьегорска.

Анализ качества воды проводился при помощи следующих методов: органолептического, химического, биотестирования.

По итогам проведённых исследований сделаны следующие выводы:

- 1) при выполнении физического и химического анализа воды было выявлено, что по органолептическим показателям менее пригодна для питья вода из озера, а по химическим показателям – вода из Первомайского родника.
- 2) в результате проведения анкетирования выяснено, что многие подростки не придают значения выбору воды, а из способов очистки воды, они знают только кипячение и магазинные фильтры.
- 3) в результате проведения биотестирования установлено, что наибольший процент прорацивания семян был в дистиллированной воде, наименьший в воде, очищенной путём торфования.

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Анна Юдинцева**, учащаяся 9 класса Средней общеобразовательной школы с углубленным изучением отдельных предметов, пгт. Кикнур

**Область интересов и занятий:** Естественнонаучные дисциплины, природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Музыка – игра на фортепиано, легкая атлетика

**Достижения:** Победитель номинации «Развитие водохозяйственного комплекса России» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, дипломант всероссийского форума научной молодежи «Шаг в будущее», областной научно-практической конференции юных исследователей окружающей среды «Человек и природа», IV областного конкурса проектно-исследовательских работ «Сотрудничество. Поиск. Исследования», призер муниципального этапа олимпиады по экологии.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**Планы на будущее:** Поступить в Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского или Вятский государственный университет на факультет, связанный с экологией. Совершить прыжок с парашютом.

**Об участии в Конкурсе:** Впечатления о конкурсе остались самые лучшие. Благодаря Водному конкурсу дети со всей России могут рассказать о проблемах водоёмов, предложить методы по очистке воды, узнать о собственных возможностях, поверить в себя, завести новых друзей. Благодаря конкурсу я научилась грамотно защищать свою работу. Большое спасибо членам жюри за рекомендации.

---

**Аннотация проекта «Оценка экологического состояния водных объектов на территории пгт. Кикнур»**

Руководитель: О.С. Журавлева учитель географии

Проблема загрязнения городских водных объектов очень актуальна, т.к. они являются уязвимым элементом ландшафта с точки зрения антропогенного воздействия. Гидрографическая сеть района исследования представлена рекой Большая Кокшага с притоками, относящимися к бассейну реки Волга. Изучены физические и химические показатели трех водных источников различающихся по степени антропогенной нагрузки. Оценка экологического состояния водоемов проведена по трем методикам: оценка стабильности развития карася золотого (методика Захарова В.М.); методика определения качества воды с помощью индекса Вудивисса; методика биотестирования токсичности вод с использованием дафний. На основании результатов исследования выяснилось, что состояние воды исследуемых объектов благоприятное. Водоемы находятся в благополучном экологическом состоянии, устойчивость данных экосистем сохраняется. По итогам исследовательского проекта разработаны рекомендации для улучшения экологического состояния водоемов.

## КОСТРОМСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Полина Ермolina**, учащаяся 6 класса Иконниковской средней школы, Красносельский район

**Область интересов и занятий:** Экология, гидробиология.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, призёр регионального этапа всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды, победитель регионального конкурса по профессиям сельского и лесного хозяйства.

**Планы на будущее:** Успешное обучение в школе.

---

**Аннотация проекта «Экологическая оценка рек Покша и Танга на основе первичного изучения водной мезофауны»**

Руководитель: А.Л. Анциферов, к.б.н., педагог доп. образования ГКУДОКО ЭБЦ «Следово»

Проект выполнен на базе Эколого-биологического центра «Следово» им. Ю. П. Карвацкого Костромской области

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Цель работы: оценить и сравнить степень экологической загрязненности малых речных экосистем на основе изучения видового состава фауны водных беспозвоночных.

На основании полученных в ходе исследований данных рекомендовано использовать в качестве питьевой воду участка русла реки Покша в районе автопешеходного моста и участка русла реки Танга в районе 3 км ниже по течению от д. Ченцы, но предварительно вскипятив её. На данных участках обнаружены личинки подёнок и веснянок, что говорит об отсутствии химического загрязнения. Воду на участках реки Покша в районе омута и реки Танга в 500 м. ниже по течению от д. Ченцы использовать в качестве питьевой не рекомендуется, т.к. там не обнаружены личинки чувствительных к химическим загрязнениям организмов.

## КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ



**Дарья Куклина**, Учащаяся 10 класса Туруханской средней школы и Туруханского районного Центра детского творчества «Аист»

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, биология, экология.

**Увлечения:** Музыка – игра на гитаре.

**Достижения:** Победитель номинации Федерального агентства водных ресурсов на финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель муниципального этапа краевого форума «Молодежь и Наука», победитель школьных олимпиад и научно-практических конференций по различным предметам.

**Планы на будущее:** Поступить в Институт нефти и газа Сибирского федерального университета на специальность «химические технологии».

**Об участии в Конкурсе:** Я очень рада, что приняла участие в таком прекрасном конкурсе. Благодаря Водному конкурсу я узнала много нового и интересного, познакомилась с ребятами из других регионов РФ. Нашла новых друзей, с которыми мы очень сдружились благодаря игре «Моя вода». Игра прошла очень интересно и весело. Я получила много впечатлений.

**Аннотация проекта «Оценка экологического состояния и процессов самоочищения северных природных водных систем на примере малых озёр в окрестностях села Туруханска»**

Руководитель: И.Г. Петрусь, педагог доп.образования высшей категории,

Туруханский районный Центр детского творчества «Аист»

Проект выполнен на базе Туруханского районного Центра детского творчества «Аист»

Проект создан для привлечения внимания общественности, природоохранных органов к водно-экологическим проблемам села на примере пяти малых озёр с разной техногенной нагрузкой в окрестностях Туруханска. Цель исследования: провести комплексное исследование экологического состояния и степени самоочищения малых озер в окрестностях села Туруханска гидрохимическими и биологическими методами исследования. Применились методы: 1. Гидрохимический; 2. Биологический; 3. Сравнительный анализ.

В изучаемых озёрах изменяется устойчивость различных форм миграции элементов, действие воды становится агрессивным на формы биогенных элементов. Биохимическая деятельность гидробионтов является доминирующим процессом в самоочищении водоемов. Способность исследуемых озёр противостоять нарушению естественного равновесия разная и зависит в большей мере от попадания в воду загрязнителей антропогенного характера.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**Олег Левашов**, учащийся 10 класса средней общеобразовательной школы №56 г. Курска

**Область интересов и занятий:** Биология, экология, история.

**Увлечения:** Бокс.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Успешно окончить обучение в школе и поступить в ВУЗ.



**Иван Подтуркин**, учащийся 10 класса средней общеобразовательной школы №56 г. Курска

**Область интересов и занятий:** Экология, история, математика.

**Увлечения:** Дзюдо и самбо.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Успешно окончить обучение в школе и поступить в ВУЗ.

**Аннотация проекта «Водные биологические ресурсы Курской области.**

**Эффективность использования»**

*Руководитель: Л.В. Пирогова, учитель биологии*

Цель исследования – разработка методических рекомендаций по изысканию способов повышения инвестиционной привлекательности прудового рыбоводства на примере государственных водоемов региона, обоснование научно-методических положений по формированию механизма развития крупномасштабных рыбоводных предприятий в регионе. Для повышения инвестиционной привлекательности прудового рыбоводства важнейшим определяющим фактором его развития на ближайшую перспективу должно стать повышение доли продукции прудового рыбоводства в продовольственном обеспечении населения.

Многие рыбоводные предприятия региона не имеют возможности привлекать в достаточном объеме кредитные средства для эффективного ведения операционной деятельности, обновление материально-технической базы и внедрения новых технологий в производство в связи с высокой стоимостью привлечения кредитных средств. Итогом решения данной проблемы будет являться формирование условий для увеличения доли инвестиционных проектов. Как следствие, произойдет увеличение объемов производства продукции прудового рыбоводства за счет привлечения дополнительных краткосрочных средств и инвестиционных ресурсов.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Анна Старцева**, учащаяся 10 класса средней общеобразовательной школы № 2 г. Соснового Бора

**Область интересов и занятий:** Исследовательская деятельность, биология, экология, математика.

**Увлечения:** Чтение художественной литературы.

**Достижения:** Победитель номинации «Вода и атом» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель областного этапа олимпиады по экологии, победитель и призер муниципального этапа олимпиад по различным предметам, победитель научно-практической конференции «Практика – критерий истины».

**Планы на будущее:** С отличием окончить школу, связать профессию с биологией.

**Об участии в Конкурсе:** Все было просто восхитительно! Я узнала много нового и познакомилась с замечательными ребятами из разных городов России. Хотелось бы выразить огромную благодарность организаторам и участникам конкурса, а особенно госкорпорации «Росатом», благодаря поддержке которой и был выполнен проект, который одержал победу в номинации «Вода и атом». С радостью приму участие в следующем году!

### **Проект «Проект решения проблемы зарастания южной части Финского залива»**

Руководитель: О.В. Чудовская, учитель биологии высшей категории

#### **1. Характеристика места исследования**

##### **1.1. Географическое положение Финского залива**

Финский залив (рис. 1) — залив в восточной части Балтийского моря, омывает берега Финляндии, России и Эстонии. Западной границей залива считается воображаемая линия между полуостровом Ханко и мысом Пызызаспела (находится возле острова Осмуссаар). (Большая советская энциклопедия, 1949-65; <http://estonica.org/>)



Рис. 1. Географическое расположение Финского залива

Площадь Финского залива — 29,5 тыс. км<sup>2</sup>. Длина залива от полуострова Ханко до Санкт-Петербурга — 420 км, ширина от 70 км в горле до 130 км в самой широкой части (на меридиане острова Мощный), а в Невской губе она уменьшается до 12 км. Финский залив мелководен. Профиль дна уменьшается по направлению от горла к вершине. Характерны сильные ветровые волнения и нагоны воды при западных ветрах, приводящих к наводнениям. (Ленинградская область, Даринский А. В., 1975; Российская политическая энциклопедия, 2006)

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

### 1.2. Дамба (Комплекс Защитных Сооружений г. Санкт-Петербурга)

В состав Комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений входит 11 каменно-земляных дамб, 6 водопропускных сооружений, 2 судопропускных сооружения, автомагистраль с 3 развязками и 7 мостами, а также автомобильный тоннель.

### 1.3. Характеристика района исследования

Исследование проводилось вдоль Дамбы (с обеих сторон было выбрано несколько точек), а также от Бронки и до самого пирса в Сосновом бору.

Для исследования были выбрано 15 точек:

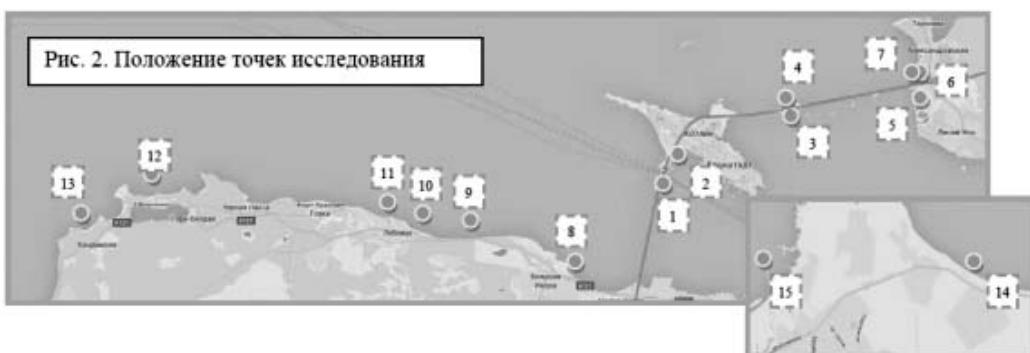


Рис. 2. Положение точек исследования

- Точка 1: 3.8 км до Кронштадта, перед въездом в тоннель;
- Точка 2: форт “Константин”;
- Точка 3: “Северная батарея №3”;
- Точка 4: территория с противоположной стороны от т.3;
- Точка 5: съезд на Приморское шоссе;
- Точка 6: справа по движению от Санкт-Петербурга к Сосновому Бору (у въезда на дамбу);
- Точка 7: справа по движению от Санкт-Петербурга к Сосновому Бору (у съезда с дамбы);
- Точка 8: около 35 км до Соснового Бора;
- Точка 9: около 30 км до Соснового Бора;
- Точка 10: ул. Лоцманская;
- Точка 11: рядом с пос.гор.типа Лебяжье;
- Точка 12: рядом с дер. Шепелево;
- Точка 13: рядом с нас.пункт Кандикюля;
- Точка 14: рядом с дер. Ручьи;
- Точка 15: пирс г. Сосновый Бор.

## 2. Методики исследования

### 2.1. С помощью прибора «Эксперт 001»

С помощью данного прибора определялось содержание в воде таких веществ, как Pb<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, NO<sub>3</sub>.

В колбу с водой опускался вспомогательный ион и ион, соответствующий измеряемому показателю. Далее в предложенном списке необходимо было найти этот показатель, и после 1-2 минут на экране показывалось содержание данного вещества миллиграмм на литр воды.



## 2.2. Дозиметрия



Данное устройство измеряет мощность полевой эквивалентной дозы гамма-излучения в мкЗв/ч. Для измерения необходимо поместить прибор на ровную поверхность и включить его. Через 20-30 секунд дозиметр показывает результат, можно произвести измерения несколько раз и высчитать средний показатель для точности исследования.

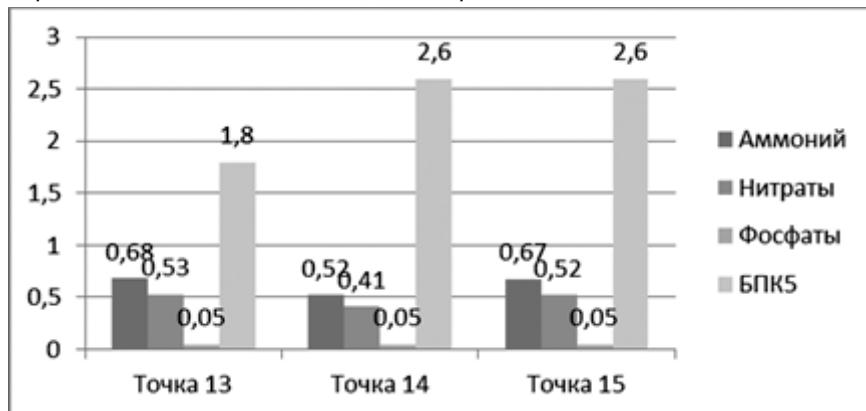
## 3. Результаты исследования

### 3.1. Химический анализ

На данной диаграмме показана динамика четырех показателей (аммония, нитратов, фосфатов и БПК5) в трех точках (13,14 и 15). Видно, что по трем показателям, вода в точке 14 лучше, чем в других. Тут значения аммония и нитратов и фосфатов ниже, чем в других, однако превышено биохимическое потребление кислорода, как и в точке 15, что может свидетельствовать о загрязненности водоема. Самое высокое содержание аммония, нитратов и фосфатов в точке 13, но, не смотря на это, в этой точке самое низкое значение БПК5, близкое к значению ПДК.

Диаграмма 1

Сравнение химических показателей в различных точках (13-15) (в мг/д3)



- БПК5 в точках 14 и 15 выше предельно допустимой концентрации (ПДК 2 мг/ д3) , в точке 13 – не превышает.
- Содержание аммония в пробах ПДК не превышает ( ПДК 2,6 мг/ д3) , как и содержание нитратов (ПДК 2 мг/ д3).
- Полученные значения фосфатов равны ПДК (ПДК 0,05 мг/ д3).

Из полученных результатов видно, что практически по всем показателям полученные числа не превышают нормы. Можно сделать вывод, что наилучшее качество воды, по показателям, в точке 13, но концентрации аммония, нитратов и фосфатов имеют наивысшие значения среди всех точек. Наименьшие значения их концентрации в точке 14, не смотря на то, что БПК5 превышает норму. Можно сделать вывод, что в точке 15 наихудшие показатели, а в точке 14-наилучшие (среди данных точек, относительно ПДК)

### 3.2. Гидрохимический анализ (ЭКСПЕРТ-001)

На данной диаграмме показана динамика содержания ионов Pb2+ в выбранных точках. Наивысшее значение в точке 7, наименьшее – в точке 13. Только в точках 5, 6, 10, 13 и 14 концентрации не превышают норму.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Диаграмма 2  
Содержание ионов  $Pb^{2+}$  в пробах (в мг/л)

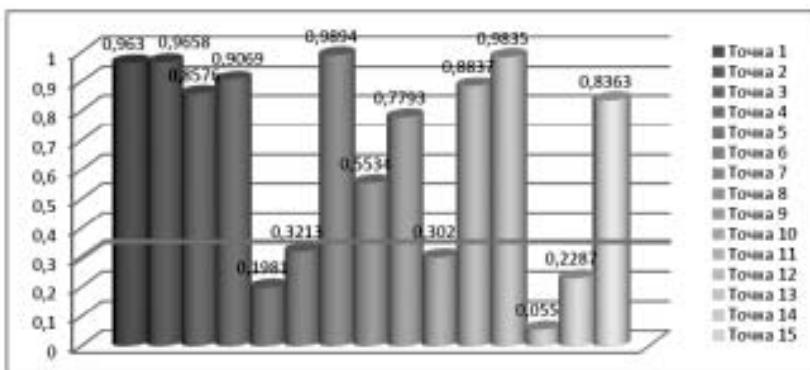
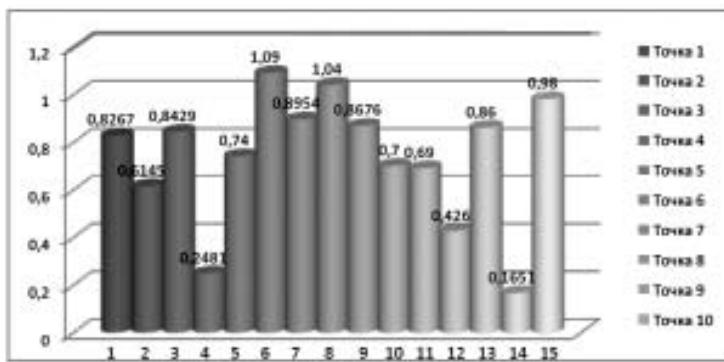
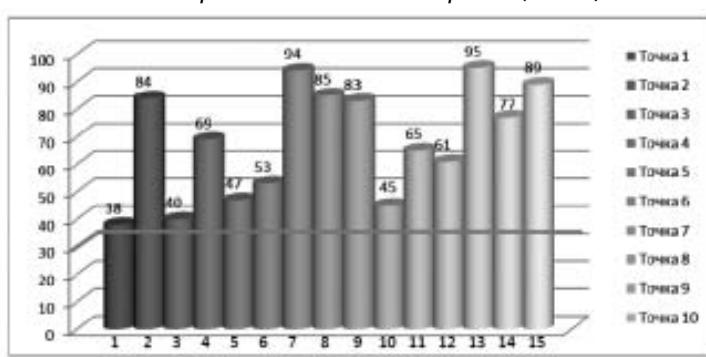


Диаграмма 3  
Содержание ионов  $Cu^{2+}$  в пробах (в мг/л)



На данной диаграмме показана динамика содержания ионов  $Cu^{2+}$  в выбранных точках. Наивысшее значение в точке 6, наименьшее – в точке 14. Во всех точках концентрации не превышают норму.

Диаграмма 4  
Содержание ионов  $NO_3^-$  в пробах (в мг/л)



На данной диаграмме показана динамика содержания ионов  $NO_3^-$  в выбранных точках. Наивысшее значение в точке 13, наименьшее – в точке 1. Во всех точках концентрации превышают норму.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Как итог, получается, что:

- Сильно превышено содержание ионов  $Pb^{2+}$  и  $NO_3^-$ .
- Значения ионов  $Pb^{2+}$  не превышает норму только в точках 5, 13 и 14. В точках 6 и 10 значения близки к норме.
- Наивысшее содержание ионов  $Cu^{2+}$  в точке 6, но оно не превышает норму
- Содержание ионов  $NO_3^-$  превышает норму практически во всех точках, кроме точки 1. В точках 3, 5 и 10 эти значения близки к норме
- Самое низко содержание ионов этих веществ в точках 5 и 10, а в точках 8 и 15 – самое высокое

### 3.3. Дозиметрия

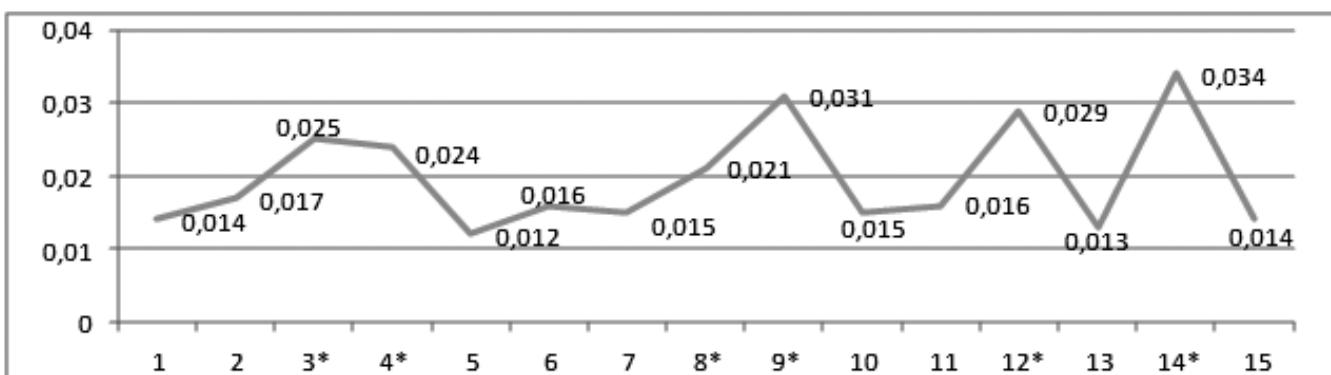
Данный график показывает нам дозу ионизирующего излучение в точках 1-15. Четко видно, что она выше на граните, чем на песке у воды. Максимальное значение составило 0,0034 (точка 14; гранит), минимальное – 0,012 (точка 5; песок)

Хорошо видно, что средние значения, которые получились на граните выше, чем на песке. Я думаю это связано с тем, что имеется природный фон излучения.

\*данные у воды, на песке; другие данные на граните

Диаграмма 5  
Доза ионизирующего излучения в точках 1-15 (в  $\mu\text{Зв}/\text{ч}$ )

### 4. Решение проблемы застарания



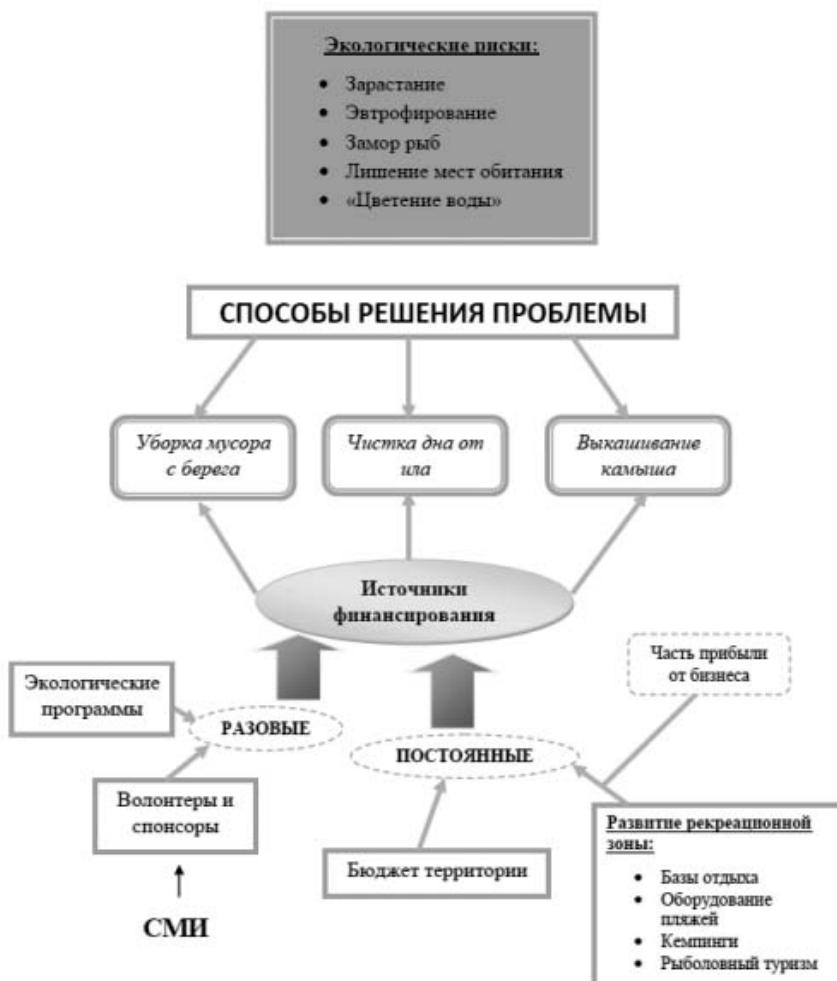
Из-за нарушения циркуляции воды могут возникнуть следующие экологические риски: застарание, эвтрофирование, замор рыбы, лишение мест обитания, «цветение воды» и др. Для их предотвращения можно принимать следующие меры, такие как: уборка мусора с берега, чистка дна от ила или выкашивание камыша. Но, поскольку для каждого мероприятия нужна финансовая поддержка, можно выделить несколько источников финансирования. Первые – это разовые, например местные экологические программы или различные волонтерские движения и спонсоры. Второй источник – развитие рекреационной зоны. Финский залив обладает живописнейшими пейзажами, чего только стоит посмотреть на закат. Можно оборудовать пляжи, базы отдыха, кемпинги и организовывать рыболовный туризм. Из прибыли, получаемой от этого бизнеса, часть может идти на облагораживание и уборку берегов Финского залива.

Для более подробного рассмотрения вариантов решения этой проблемы была создана следующая схема:

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Схема 1

Способы борьбы с зарастанием прибрежной зоны Финского залива



Бюджет проекта				
№	НАИМЕНОВАНИЕ	ИМЕЕТСЯ	ТРЕБУЕТСЯ	ИТОГО
1	Уборка мусора с берега	0	~ 1 млн. руб	1 млн. руб
2	Чистка дна (~120 000 м <sup>3</sup> )	~ 10 млн. руб. (*)	0	10 млн. руб.
3	Выкашивание камыша (~ 16 км <sup>2</sup> )	~ 2,5 млн. руб. (**)	0	2,5 млн. руб.
4	Оборудование пляжей	~ 300 тыс. руб.(***)	2,7 млн. руб.	3 млн. руб.
Итого:	12,8 млн. руб.	3,7 млн. руб.	16,5 млн. руб.	

\* Долгосрочная целевая программа Ленинградской области за счет средств областного бюджета «Чистая вода Ленинградской области на 2011-2017 годы» (факт. финанс. – 436 млн.)

\*\* Долгосрочная целевая программа Ленинградской области за счет средств областного бюджета «Охрана окружающей среды и природопользования в Ленинградской области на 2014-2020 годы» (факт. финанс. – 96,5 млн.)

\*\*\* Средства местного бюджета

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**5. Выводы**

1. Из 12 исследованных нами химических показателей качества воды прибрежной зоны южной части Финского залива, 8 ниже ПДК, 2 – превышают ПДК и 1 показатель приблизительно равен предельно допустимой концентрации. Следовательно, качество воды соответствует нормам.
2. В пробах сильно увеличено содержание ионов Pb<sup>2+</sup>. Скорее всего, такое обилие тяжелых металлов связано с тем, что производилась чистка фарватера.
3. Содержание ионов NO<sub>3</sub> превышает норму в большинстве точек (2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15), так как происходит эвтрофирование, нарушена циркуляция поверхностных вод, а также негативное антропогенное влияние (отдых жителей и мусор).
4. Доля ионизирующего излучения на граните больше, чем на песке у воды, поскольку имеется природный фон излучения.
5. Решение проблемы зарастание будет настолько эффективным, насколько много выделяется средств. Например, для уборки мусора можно привлечь волонтеров, а для более глобальных мероприятий, потребуются большие вложения.

**Прогноз**

Скорее всего, зарастание прибрежной зоны южной части Финского Залива будет продолжаться, до тех пор, пока не будут предприняты меры для развития данной территории.

*Приложения (фото автора)*



Фото 1. Точка 8



Фото 2. Точка 10



Фото 3. Точка 13



Фото 4. Точка 14

При работе над проектом использовано 4 литературных источника и 5 интернет-ресурсов.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

МОСКВА



**Ольга Манакова**, учащаяся 11 класса школы № 1413 г. Москвы

**Область интересов и занятий:** Естественнонаучные дисциплины.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, призер регионального этапа 5-го конкурса социально-значимых экологических проектов, лауреат 40-го ежегодного конкурса исследовательских работ учащихся города Москвы «Мы и биосфера».

**Планы на будущее:** Поступить в МГУ, на один из факультетов: биологический, почвоведение, химический факультет.

**Аннотация проекта «Кто загрязняет речку Чермянку?»**

Руководители: Ширяева М.Ю., учитель химии, Довгопол Н.Б., учитель ИКТ

Наша школа находится на улице Белозерской. Когда-то здесь было болотистое, запущенное и безлюдное место. В 1990-х и начале 2000-х годов местность продолжала зарастать и захламляться. Только в 2004 году начались поэтапные работы по благоустройству территории. Уровень рек Чермянка и Самотеки был поднят, получился пруд с чистой водной поверхностью. По берегам были построены детские площадки. Один за другим были возведены три пешеходных моста через русла рек, в долинах были обустроены пешеходные дорожки.

В 2008 и 2012 годах работы были продолжены. Но случилось с прудом? Почему вода стала мутной, неприятно пахнет и покрывается маслянистой пленкой?

Мы поставили перед собой следующую цель: Изучить источники загрязнения реки Чермянки в районе «Этнографической деревни в Бибирево» и изменить экологическую обстановку в нашем районе.



**Дэнис Лекоглу**, учащийся 7 класса школы с углубленным изучением экологии № 446 г. Москвы

**Область интересов и занятий:** Экология, математика.

**Достижения:** Путевка в МДЦ «Артек» по итогам участия в финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, призер регионального этапа 5-го конкурса социально-значимых экологических проектов.

**Планы на будущее:** Поступить в МГУ или в МГТУ им. Н.Э. Баумана.



**Владислав Леонтьев**, учащийся 7 класса школы с углубленным изучением экологии № 446 г. Москвы

**Область интересов и занятий:** Экология, математика.

**Достижения:** Путевка в МДЦ «Артек» по итогам участия в финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, Диплом 1 степени в экологическом фестивале «Рассвет» (4-й московский городской конкурс), призер регионального этапа 5-го конкурса социально-значимых экологических проектов.

**Планы на будущее:** Стать экологом-менеджером.

**Об участии в Конкурсе:** Водный юниорский конкурс – отличная мотивация для создания проекта и продолжения изучения защиты богатств нашей великой страны как Россия. Мы признательны за мечту нашего детства – побывать в международном детском центре «Артек»!!!

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**Аннотация проекта «Водосбережение в быту  
на международной платформе ГлобалЛаб»**

Руководитель: Тимофеева О.Ю., учитель биологии и экологии

Целью проекта было создать условия для активного сотрудничества со школьниками, преподавателями, родителями и учёными по вопросам водосбережения в быту через создание веб-страницы на платформе сайта <https://globallab.org.ru>. Для достижения цели мы: познакомились с конструктором проектов на сайте Глобальной школьной лаборатории <https://globallab.org.ru>; отобрали материал для заполнения формы на собственной веб-странице сайта ГлобалЛаб, используя методику проекта 2013-2015 гг. по теме: «Водосбережение в быту»; заполнили веб-страницу мини-проекта «Водосбережение в быту»; запустили проект для его исполнения школьниками и т.п., состоящими в сообществе ГлобалЛаб; проанализировали полученные результаты.

Исходя из полученных статистических данных на веб-странице нашего проекта «Водосбережение в быту», мы пришли к главному выводу, что проблема дефицита пресной воды интересует всех и те регионы и страны, которые расположены рядом с крупнейшими водными ресурсами (реками, каналами, озерами и т.п.) и те, которые явно испытывают недостаток в пресной воде.

**МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**Софья Леонова**, учащаяся 9 класса лицея № 1 им. Г.С. Титова, г. Краснознаменска

**Область интересов и занятий:** Естественнонаучные дисциплины, геммология.

**Увлечения:** Игра на скрипке, изобразительное искусство.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель Международной дистанционной олимпиады по географии проекта "Инфоурок", дипломант регионального этапа научно-практической конференции проектных и исследовательских работ "Образование. Наука. Карьера", победитель муниципального конкурса «Вокруг света».

**Планы на будущее:** Поступить в МГУ, или РУДН, или РНИМУ им. Н.И. Пирогова и стать врачом.

**Аннотация проекта «Вода, которую мы пьем»**

Руководитель: Т.В. Коломейчук, учитель биологии, И.Г. Барановская, учитель химии

Целью работы является исследование питьевой воды г. Краснознаменска как средства здоровьесбережения населения. Вода поступает из артезианских скважин и подвергается обезжелезиванию. Дополнительных способов очистки и обеззараживания не применяется. После проведения анализа качества воды доказано, что вода в Краснознаменске высокого качества. Употреблять ее можно без дополнительной очистки фильтрами. Следовательно, жители Краснознаменска пьют воду природного качества, полезную для здоровья. Создан буклет для населения, чтобы рассказать о высоком качестве воды в Краснознаменске, а также для того, чтобы жители Краснознаменска берегли воду и ценили экологическое благополучие своего города.

# РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

## КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

### МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Роман Воронин**, учащийся 7 класса гимназии и Дома детского творчества им. акад. А.Е. Ферсмана

**Область интересов и занятий:** Экологический туризм, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Кулинария, шахматы.

**Достижения:** Победитель номинация «Экономическая эффективность реализации проекта в сфере охраны и восстановления водных ресурсов» на финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, 1 место в региональном этапе Всероссийского конкурса «Моя малая родина: природа, культура, этнос», лауреат городского фестиваля художественного слова «В сердцах и книгах – память о войне», победитель и призер военно-патриотических мероприятий муниципального и регионального уровней, II разряд по шахматам, значок «Готов к труду и обороне России» II ступени.

**Планы на будущее:** Привлекает работа шеф-повара.

**Об участии в Конкурсе:** В апреле 2016 года я впервые принял участие в финале Российского национального юниорского водного конкурса. Мне очень понравилось! Я познакомился с ребятами из многих городов России, увидел, какие интересные и полезные проекты выполняли другие участники Конкурса. Это очень вдохновляет, и хочется опять работать над каким-нибудь проектом, чтобы снова заслужить возможность приехать на такое замечательное масштабное мероприятие, как Российский национальный юниорский водный конкурс!

#### **Аннотация проекта «Мармелад из беломорской анфельции»**

*Руководитель: А.Е. Быкова, педагог доп. образования*

*Проект выполнен на базе Дома детского творчества им. акад. А.Е. Ферсмана*

Работа направлена на сохранение и воспроизведение традиционной культуры жителей беломорского побережья Кольского полуострова – сбора водоросли Анфельция с целью изготовления пищевого мармелада. В работе приведены описание водоросли Анфельция и метод получения из нее желе и мармелада.

В настоящее время промышленная добыча Анфельции не производится в связи с истощением её запасов в Белом море. Сбор водоросли допускается лишь в виде штормовых выбросов. Поэтому работа по изготовлению и сбыту пищевого мармелада из Анфельции возможна только в порядке частного предпринимательства. Экономические расчёты, приведенные в проекте, доказывают рентабельность производства для людей экологически чистого, полезного и вкусного продукта, который может служить сувениром с Кольского Севера.

### НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Елена Гришина**, учащаяся 10 класса гимназии № 50 г. Нижнего Новгорода

**Область интересов и занятий:** Экология, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Спорт, фотография, изобразительное искусство.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, дипломант Фестиваля учебно-исследовательских работ школьников STEM – 2015, Приволжского конкурса научно-технических работ школьников РОСТ 2015, 1 место на областном конкурсе проектных работ «Экологическая мозаика».

**Планы на будущее:** Поступить в ННГАСУ на специальность «Экология и природопользование».

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»



**Михаил Кудряшов**, учащийся 10 класса школы № 91 г. Нижнего Новгорода

**Область интересов и занятий:** Экология, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Музыка, живопись.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, Диплом 1 степени в экологическом фестивале «Рассвет» (4-й московский городской конкурс), призер регионального этапа 5-го конкурса социально-значимых экологических проектов.

**Планы на будущее:** Поступить в ННГУ им. Н.И. Лобачевского на физический факультет.

**Аннотация проекта «Влияние плотностного расслоения на планктон в водоемах озерного типа»**

**Руководитель:** А.В. Иванов, доц. каф. экологии и природопользования Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета

*Проект выполнен на базе Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета*

Известно, что расслоение и прогрев усиливают цветение водоема. Для создания системы управления качеством воды в водоемах озерного типа предложена система мониторинга, основанная на измерениях гидрофизических характеристик – прозрачности верхнего слоя и профиля температуры, выполняемых с помощью диска Секки и температурного зонда. В рамках проекта предложено использовать измерения прозрачности для расчета концентрации хлорофилла по предложенной расчетной формуле. Это позволит в реальном времени реализовать меры по подавлению опасного уровня цветения. Предлагаемые мероприятия включают краткосрочное перемешивание в верхнем слое за счет ранее апробированных по отдельности мероприятий: сужения водотока для усиления скорости течения и размещения в воде тюков соломы ячменя для ослабления роста синезеленых.



**Яна Камаева**, учащаяся 9 класса Лукояновской средней школы №1, г. Лукоянов

**Область интересов и занятий:** Химия, биология, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Изобразительное искусство, хореография.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, 1 место во Всероссийской дистанционной олимпиаде по математике проекта «Инфоурок», 2 место в 6-ом областном конкурсе хранителей орнитологических территорий, 1 место в международном дистанционном блиц-турнире по химии «Законы микромира» проекта «Новый урок».

**Планы на будущее:** Поступить в медицинскую академию.



**Дарья Савоськина**, учащаяся 8 класса Лукояновской средней школы №1, г. Лукоянов

**Область интересов и занятий:** Химия, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Настольный теннис.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, 1 место во Всероссийской дистанционной олимпиаде по математике проекта «Инфоурок», 2 место в 6-ом областном конкурсе хранителей орнитологических территорий, 1 место в международном дистанционном блиц-турнире по химии «Законы микромира» проекта «Новый урок».

**Планы на будущее:** Поступить в медицинскую академию.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**Аннотация проекта «Исследование качества воды участка реки Тёши на территории Лукояновского района»**

Руководитель: Д.В. Еряшкин, учитель химии

В работе приводится описание исследования качества воды участка русла реки Тёши в точках выше и ниже города Лукоянов Нижегородской области по результатам биоиндикационных и гидрохимических исследований. Объект исследования: участки русла реки Тёша выше и ниже города по течению. Цель работы: оценить экологическое состояние качества воды в реке Тёша в пределах города Лукоянов Нижегородской области по результатам биоиндикационных и гидрохимических исследований. Биоиндикацию степени загрязнения воды проводили с помощью растения ряска малая (*Lemnaminor* L.), гидрохимическое исследование качества воды проводили с помощью тест-лаборатории TESTLAB. Класс качества воды определяли по индексу загрязненности воды (ИЗВ). Его рассчитывали как сумму приведенных к ПДК фактических значений шести основных показателей качества воды. В ходе исследования было установлено, что город оказывает очень сильное антропогенное воздействие на качество воды в реке Тёши.

**ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**Юлия Петрова**, учащаяся 10 класса классической гимназии №1 им. В.Г. Белинского, г. Пенза

**Область интересов и занятий:** Математика, физика, химия, природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Дизайн.

**Достижения:** Премия «За использование методов космического мониторинга в проектах по охране и восстановлению водных ресурсов» (Премия НИЦ «Планета») Российского национального юниорского водного конкурса-2016, I разряд по спортивному ориентированию, победитель 54-й выездной физико-математическая олимпиады МФТИ, победитель в номинации региональной конференции учащихся «Природно-культурное и духовное наследие Пензенской области», призер городского конкурса «Тропа природы» городского экологического марша «Экология и мы», победитель Всероссийского детско-юношеского конкурса по химии «Нам нужен кислород», победитель городской олимпиады школьников по экологии Пензенского края.

**Планы на будущее:** Поступить в РГУ нефти и газа (НИУ) на специальность «геофизик».

**Об участии в Конкурсе:** Российский национальный юниорский конкурс даже звучал до меня как-то по-особенному, как что-то недостижимое... Правда, правда – я в жизни не была на мероприятиях ТАКОГО уровня и масштаба, и если честно, то и не думала побывать. А когда сорвались, что вот, мол, едешь – не поверила. И, наверное, это ощущение неправдоподобности преследовало меня всю дорогу до Москвы, все мероприятие и даже обратный путь.

В день постерной презентации мне удалось услышать пару проектов, тех, кто располагался не-подалеку от меня. Какое разнообразие тем!!! Огромную благодарность, я думаю, стоит сказать жюри. Это не те люди, которые обычно встречаются на научно-практических конференциях, впервые слышащие о твоей работе, не горящие желанием ее понять, не интересующиеся твоими знаниями, возможностями, идеями. Нет! Все в точности дооборот. Каково было мое удивление, когда члены жюри говорили: «Твою работу я читал», «Вот это мне стало интересно», «Что ты думаешь об этом?»... До сих пор не укладывается в голове, как у них получилось прочитать такое количество работ и запомнить их, в каждой найти что-то стоящее!

От конкурса у меня навсегда останутся только теплые воспоминания, ну и друзья по всей России.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

**Аннотация проекта «Проблема малых озер на примере озера Рогатка»**

Руководитель: Р.А. Жидкова, учитель химии, педагог дополнительного образования

Проблема дефицита пресной воды становится все актуальней для многих регионов мира. Её обострение связывают с ростом населения, климатическими изменениями и рядом других причин. Из изученных источников мы узнали, что пресноводные озера и водохранилища деградируют и исчезают со все более увеличивающейся скоростью. Деятельность человека и его пассивность – главные причины быстрой деградации водоемов. Сравнительный анализ паспортов исследуемого озера показал, что его размеры за 15 лет сократились в 2 раза! В процессе работы был проведен мониторинг экологической обстановки в районе озера Рогатка, выявлены источники загрязнения и составлен план по устранению этих источников, а также благоустройству исследуемой территории.

**ПРИМОРСКИЙ КРАЙ**



**Арина Михалева**, учащаяся Центра внешкольной работы, Экологический центр «Первоцвет», пгт. Лучегорск, Пожарский район

**Область интересов и занятий:** Исследовательская и природоохранная деятельность, химия и биология.

**Увлечения:** Журналистика.

**Достижения:** Победитель номинации «Вода и мир» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель и призер творческих конкурсов по журналистике регионального и всероссийского уровня.

**Планы на будущее:** Поступить в ВУЗ и стать врачом.



**Сергей Галант**, учащийся Центра внешкольной работы, Экологический центр «Первоцвет», пгт. Лучегорск, Пожарский район

**Область интересов и занятий:** Исследовательская и природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Рыбная ловля, народные промыслы.

**Достижения:** Победитель номинации «Вода и мир» Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Поступить в морской колледж.

**Аннотация проекта «Дорогой Шибнева: 20 лет спустя»**

Руководитель: А.М. Акаткина, педагог доп. образования

Состояние флоры и фауны долины реки Бикин за последние 20 лет сильно ухудшилось, наблюдается сокращение численности животного мира. Исследования показали, что наибольшие изменения произошли в нижнем течении реки Бикин в районе села Федосьевка. Причинами ухудшения состояния экосистемы в нижнем течении реки Бикин является антропогенное воздействие. Нами составлены сравнительные карты-схемы, где указаны изменения численности животных и растений, а так же виды антропогенного воздействия. По результатам гидробиологических исследований был составлен предварительный список водных беспозвоночных бассейна реки Бикин.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Татьяна Шереметова**, учащаяся 1 курса ветеринарного отделения Новочеркасского колледжа промышленных технологий и управления, г. Новочеркасск

**Область интересов и занятий:** Ветеринария, исследовательская и природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Волейбол, чтение.

**Достижения:** Победитель Российского национального юниорского водного конкурса-2016, 1-е место на Фестивале науки Юга России (секции микробиология, биохимия), победитель и призер осенних и весенних сессий Донской академии наук юных исследователей.

**Планы на будущее:** Стать ветеринарным врачом.



**Иван Шереметов**, учащийся 1 курса ветеринарного отделения Новочеркасского колледжа промышленных технологий и управления, г. Новочеркасск Область интересов и занятий Ветеринария, исследовательская и природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Волейбол.

**Достижения:** Победитель Российского национального юниорского водного конкурса-2016, 1-е место на Фестивале науки Юга России (секции микробиология, биохимия), победитель и призер осенних и весенних сессий Донской академии наук юных исследователей.

**Планы на будущее:** Стать ветеринарным врачом.

**Об участии в Конкурсе:** Российский национальный юниорский водный конкурс – это потрясающая возможность, благодаря которой можно заявить о себе, о своем проекте. Нам посчастливилось принять участие в невероятном по своей масштабности и значимости для всего научно-исследовательского юношеского мира мероприятия. В конкурсе приняло участие огромное количество научных проектов из нескольких десятков регионов нашей любимой Родины. Для нас было невероятно познавательно познакомиться с работами наших ровесников-коллег, прибывших в столицу из всех уголков России, с предложениями по решению тех водных проблем, которые существуют в их регионе. Причем все работы перед проведением финала были проверены на антиплагиат (чего нет ни на одном конкурсе) с публикацией результатов этой проверки на сайте конкурса. Можно долго рассказывать об этих потрясающих конкурсных днях, которые пролетели как одно мгновение.

Нам выпал редкий случай, особенно для наших сверстников, получить Благодарственное письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – это очень почетно для нас.

**Аннотация проекта «Исследование бактериологического состояния водоёмов Морозовского района»**

Руководители: И.И. Шереметов, ветеринарный врач, О.Н. Кривошеева и Ю.В. Маркина, преподаватели Новочеркасского колледжа промышленных технологий и управления

Цель работы: оценка бактериологического состояния открытых водоемов как одного из основных показателей его безопасного целевого использования. Задачи: сбор информации о бактериологическом загрязнении водоемов; подбор бактериологических показателей для открытых водоемов. Выявление водоемов, безопасных по бактериологическим показателям. Разработка и внедрение в практику системы мер по уменьшению негативного воздействия патогенной микрофлоры водоемов на животных.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

Впервые проведена комплексная экологическая оценка и определена динамика изменения бактериологических показателей воды прудов Морозовского района в течение нескольких лет. Исследовано 2166 проб из 19 водоемов, расположенных вблизи хуторов и 2052 пробы из 18 водоемов, удаленных от сельских поселений. Выводы. Исследованные водоемы подразделены (по бактериальной загрязненности) на чистые, загрязненные, грязные (водная карта Морозовского района). Разработана и внедрена в практику схема защиты сельскохозяйственных животных от патогенных микроорганизмов, что позволило сохранить поголовье крупного рогатого скота, получить экономический эффект 300423 руб. (на примере одного хозяйства). Схемы вакцинации животных перед началом пастбищного сезона внедрили еще в четырех хозяйствах района.

## Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



**Елена Ежова**, учащаяся 10 класса лицея № 281 г. Санкт-Петербурга и эколого-биологического центра «Крестовский остров»

**Область интересов и занятий:** Экология, химия, исследовательская деятельность.

**Увлечения:** Походы, игра на фортепиано.

**Достижения:** Победитель номинации «Лучший инновационный проект» на финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель регионального этапа олимпиады по экологии, победитель районной конференции «Лабиринты науки».

**Планы на будущее:** Поступить в СПГУ на факультет «Институт наук о Земле» на кафедру «Экология и недропользование» или в НМСУ «Горный» на геологоразведочный факультет на кафедру «Прикладной геологии».

**Об участии в Конкурсе:** Пожалуй, самым ярким впечатлением от Водного конкурса осталась наша команда по игре «Моя вода». Я никогда в жизни так быстро не сходилась с людьми – за каких-то пару дней мы подружились очень крепко, вместе гуляли по Москве, готовились к выступлениям. Не знаю, может тут дело в людях, а может в той теплой атмосфере, которую создает конкурс (самая большая заслуга здесь, конечно, организаторов и волонтеров, которые спокойно отвечали на наши вопросы и всегда были готовы помочь!). Я бы очень хотела еще раз побывать на Всероссийском национальном юниорском конкурсе в будущем и надеюсь, что не потеряю связь с теми чудесными людьми, которых я здесь обрела.

### **Аннотация проекта «Возможность использования внеорганизменной ДНК для мониторинга состояния водоёмов»**

Руководитель: Л.С. Адонин, к.б.н., и. о. заведующего группой. Некодирующей ДНК ФГБУН ИНЦ РАН

Проект выполнен на базе ЭБЦ «Крестовский остров»

Оценка качества среды обитания по состоянию биоты в природных условиях базируется на классических методах сбора и обработки полевого материала. В настоящей работе предлагается использовать для этого анализ внеорганизменной водной ДНК. Впервые метод был успешно применен для исследования распространения инвазивного вида лягушки-быка (*Lithobatescatesbeianus*) во Франции в 2008 году, и оказался более чувствительным, нежели методы классического мониторинга, менее трудо- и финансово затратен. В настоящей работе впервые удалось показать возможность использования ПЦР-анализа ДНК окружающей среды с использованием видоспецифичных праймеров для мелких бентосных беспозвоночных животных в условиях лабораторного эксперимента.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Елена Ковальчук**, учащаяся 9 класса средней общеобразовательной школы № 25 г. Балаково

**Область интересов и занятий:** Техническое конструирование и моделирование.

**Увлечения:** Тележурналистика, хореография.

**Достижения:** Призер номинации «Вода и энергия» на финале Российского национального юниорского водного конкурса-2016, дипломант научной конференции на базе БИТИ НИЯУ МИФИ и форума «Будущие интеллектуальные лидеры России», победитель и призер предметных олимпиад.

**Планы на будущее:** Успешно окончить школу.

### **Аннотация проекта «Погружная микро ГЭС в сельском хозяйстве»**

Руководитель: Н.А. Устинов, доцент кафедры «Энергетика» БИТИ НИЯУ МИФИ

Проект выполнен на базе БИТИ НИЯУ МИФИ

Ежегодно в нашей стране в общей сложности потребляется около 997,3 млрд. кВт·ч энергии. Основные проблемы порождают не крупные, а средние и мелкие объекты промышленности (их свыше 50 тыс.), сельского хозяйства, административно-бытового сектора, которых абсолютное большинство. Как эффективно обеспечить энергией малые поселения, учитывая их удаление от инфраструктур? В Саратовской области много малых рек – притоков реки Волги, являющихся потенциальными источниками электроэнергии в удаленных районах, к которым не проложены линии электропередачи. Обеспечить комфортный отдых можно при наличии электроэнергии, но тянуть линию электропередачи для малого количества людей нерационально. Исправить положение можно используя малые гидроэлектростанции, но их производство еще необходимо организовывать. А для этого необходимо знать потенциал рек, и на какую мощность рентабельно выпускать микроэлектростанции.

## СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Елизавета Ермакова**, учащаяся 10 класса школы №5 с углубленным изучением отдельных предметов и Городской станции юных натуралистов г. Нижнего Тагила

**Область интересов и занятий:** Природоохранная деятельность, изучение английского языка.

**Увлечения:** Изобразительное искусство.

**Достижения:** Благодарность Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за проект, представленный на Российском национальном юниорском водном конкурсе-2016, призер муниципального этапа форума «Юные интеллектуалы Урала».

**Планы на будущее:** Поступить в СПбГУ, факультет международных отношений.



**Ярослав Маськин**, учащийся 8 класса средней общеобразовательной школы №75/42 и Городской станции юных натуралистов г. Нижнего Тагила

**Область интересов и занятий:** Природоохранная деятельность, компьютерные технологии и робототехника.

**Увлечения:** Чтение фантастических книг.

**Достижения:** Благодарность Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за проект, представленный на Российском национальном юниорском водном конкурсе-2016, призер муниципального этапа форума «Юные интеллектуалы Урала», диплом 1 степени VIII-ой Всероссийской научной экологической конференции школьников и студентов «Вода-источник жизни на Земле», 2 место в номинации «Наш дом – Земля» 15-ой Всероссийской Олимпиады «Человек-Земля-Космос» «СОЗВЕЗДИЕ».

**Планы на будущее:** Поступить в Кубанский государственный аграрный университет.

### **Аннотация проекта «Применение эйхорнии для биореабилитации прудков-осветлителей НТМК»**

*Руководитель: Л.И. Застольская, методист высшей категории Городской станции юных натуралистов*

*Проект выполнен на базе Городской станции юных натуралистов г. Нижнего Тагила*

Наиболее распространенным способом очистки сточных вод является выдерживание их в биологических прудах-отстойниках, в которых снижается концентрация загрязнителей за счет естественного процесса самоочищения. Биологическое самоочищение осуществляется микроорганизмами, водорослями, мелкими животными и высшими водными растениями. Популярностью пользуется тропическое цветковое растение – эйхорния. Эйхорния обладает уникальной способностью очистки воды от загрязнений органического и неорганического происхождения и может быть использована для реабилитации сточных вод промышленных предприятий. На станции юных натуралистов эйхорния успешно выращивается и в 2014 году была предпринята попытка заселения прудка-осветлителя эйхорнией, выращенной натуралистами. Было выявлено, что выращивание эйхорнии на сточных водах НТМК на прудке-осветлителе способствует интенсификации процессов самоочищения.

## **СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ**



**Алена Лейман**, учащаяся Смоленского базового медицинского колледжа им. К.С. Константиновой и Станции юных натуралистов Смоленской области

**Область интересов и занятий:** Биология, экология.

**Увлечения:** Хореография, музыка.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель регионального этапа эколого-биологической олимпиады обучающихся учреждений дополнительного образования, победитель регионального Слета юных экологов, победитель и призер муниципального этапа предметных олимпиад.

**Планы на будущее:** Поступление в медицинскую академию.

# РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

## КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

### **Аннотация проекта «Мониторинг экологического состояния пруда «Пиянзовский»**

Руководитель: И.А. Бершак, педагог доп. образования Станции юных натуралистов Смоленской области

Проект выполнен на базе Станции юных натуралистов Смоленской области

Цель: изучить экологическое состояние пруда «Пиянзовский» на территории Подрощинского сельского поселения и выявить тенденции к его изменению.

На основе сравнительного анализа результатов исследования воды и почвы в местах купания, полученных в лабораторных условиях, сделаны выводы: по химическому составу вода в пруду соответствует норме; по наличию ТБК вода в пруду отклонений не имеет.

Для поддержания экологического состояния пруда разработаны рекомендации: борьба с захламлением прибрежной зоны и попаданием твердого мусора в воду; ликвидация несанкционированных свалок; запрещение выгула и выпаса домашних животных в непосредственной близости к воде, вырубки деревьев в водоохранной зоне. В ходе исследования создан экологический паспорт пруда «Пиянзовский», который имеет практическое применение.

## ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Максим Владимиров**, учащийся 11 класса Ново-Ямской средней общеобразовательной школы, Старицкий район

**Область интересов и занятий:** Физика, программирование.

**Увлечения:** Баскетбол.

**Достижения:** Победитель номинации «Вода и энергия» Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Получить высшее образование, найти работу в сфере инженерий или в сфере энергетики.

**Об участии в Конкурсе:** Конкурс это незабываемые воспоминания которые наполнены истинным букетом различных эмоций: проживанием не только за себя, но и за своих друзей, радость и самые лучшие пять дней из моей жизни которые я имел честь разделить с этими не забываемыми личностями, которых помог обрести таких замечательных друзей, с которыми я сблизился так, что они мне стали, как родные.

### **Аннотация проекта «Повышение эффективности использования потока дождевой и водопроводной воды в качестве источника энергии при помощи магнитов и пьезокерамических элементов»**

Руководитель: Т.С. Краснокутская, учитель биологии

Цель проекта: выявить способы усовершенствования передачи энергии потока воды при помощи магнитов и пьезоэлементов в энергию электрического поля. Для достижения цели были выполнены поставленные задачи: изучен теоретический материал по данной проблеме, собрана модель установки по преобразованию энергии и апробирована ее работа в нескольких направлениях – использование потока дождевой воды и потока водопроводной воды, рассчитаны параметры кинетической энергии, мощности и экономической выгоды при использовании установки по преобразованию энергии при использовании потока дождевой воды, использовании потока холодной водопроводной воды в частном доме, и горячей воды в многоквартирном доме; сделаны соответствующие выводы и рекомендации. Использование данной установки по преобразованию энергии потока воды в электроэнергию в отношении многоквартирного дома и потока дождевой воды имеет явные экономические преимущества.

## ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Данил Алифоренко**, учащийся 11 класса лицей при Томском политехническом университете, г. Томск

**Область интересов и занятий:** Органическая химия и биохимия, программирование и математическая статистика.

**Увлечения:** Арахнокиперство, держит дома около тридцати пауков-птицеедов.

**Достижения:** Призер номинации «Развитие водохозяйственного комплекса России» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победа в чемпионате Касперского по кибербезопасности, призер всероссийской олимпиады по химии, заключительного этапа Всесибирской.

**Планы на будущее:** Поступить на химфак МГУ или СПбГУ и заниматься оргсинтезом.

**Об участии в Конкурсе:** Финал Юниорского Водного конкурса прошел замечательно. На конкурсе были представлены работы со всех уголков нашей страны, были подняты действительно важные экологические проблемы. Вообще, существование площадки, на которой школьники из регионов со всей России могут рассказать о состоянии локальной экологии, рассказать о проблемах или, наоборот, представить неизвестные, но красивые и важные объекты природы широкой публики. И, конечно же, существование такого конкурса – огромная мотивация к исследовательской работе, началу пути в науке.

### **Аннотация проекта «Способ удаления устойчивых форм железа из подземных природных вод хозяйственно-питьевого назначения»**

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

Научный консультант: О.Д. Лукашевич, д.т.н., профессор ТГАСУ

Существует проблема очистки подземных вод, содержащих трудно разрушающиеся формы железа, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения в районах Сибири и Крайнего Севера. Цель работы – нахождение экологически чистого, экономически выгодного, рационального способа получения воды питьевого качества из природной воды с высоким содержанием железа в устойчивых формах.

Показан способ обработки воды СО<sub>2</sub> и раствором извести. Наибольшее снижение содержания железа достигается при насыщении обрабатываемой воды СО<sub>2</sub> до значений pH 5–5,5; соотношение объемов известковой к обрабатываемой воде составляет 1:1 или 1:1,5. Предложенный способ прост в осуществлении, не требует использования дефицитных реагентов, может быть использован для снабжения питьевой водой небольших населенных пунктов в районах Сибири и Крайнего Севера.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА



**Рушания Габдуллина**, учащаяся лицея № 14 г. Ижевска

**Область интересов и занятий:** Экология, биология, химия.

**Увлечения:** Игра на гитаре, рукоделие, спорт.

**Достижения:** Победитель номинации «Охрана и восстановление водных ресурсов в бассейне реки Волги им. проф. В.В. Найденко» Российского национального юниорского водного конкурса-2016, победитель регионального этапа олимпиады по экологии, победитель ежегодной региональной экологической олимпиады учащихся и студентов «ЭкОлимп», победитель Республиканского конкурса юных исследователей окружающей среды, победитель межрегионального форума ««Созвездие IQ» – Самарский НАНОГРАД».

**Планы на будущее:** профессия в области экологии или биотехнологии, поступить в один из ВУЗов: КФУ, УрФУ или СПбГУ.

**Об участии в Конкурсе:** Российский национальный юниорский водный конкурс-2016 оставил массу положительных впечатлений! Для меня участие в конкурсе стало ценнейшим и уникальнейшим опытом: впервые я защищала свой проект в форме стендового доклада и впервые попыталась представить и обсудить результаты своей работы на английском языке. Такой формат конкурса кажется мне очень интересным, ведь он заставляет мыслить нестандартно, подойти к научной работе с творческой стороны, а также дает нам возможность лично пообщаться как с членами жюри – с высококлассными профессионалами в своих областях науки, так и с остальными участниками конкурса – с единомышленниками из самых разных регионов России. Водный конкурс может научить нас правильно распоряжаться своим временем, уметь выделять самое главное и важное в своих исследованиях, а также работать в команде. Я получила удовольствие от выступлений всех команд во время игры «Моя вода»: было приятно смотреть на ребят, ведь все заранее тщательно подготовились к игре, все проявили оригинальность и старание. Водный конкурс продемонстрировал, что все ребята уникальны и неповторимы, как уникальны и культура и традиции тех регионов, которые они представляют, но в то же время все мы дружны и едины.

**Аннотация проекта «Оценка состояния р. Малиновки по макрозообентосу и тяжелым металлам в грунте»**

Руководитель: Т.В. Бисерова, учитель биологии высшей категории

Ижевский пруд – источник питьевого водоснабжения г. Ижевска. В 2003 г. ижевчане столкнулись с неприятным запахом воды, текущей из крана. Состояние пруда остается одной из «проблемных» точек Удмуртии. Чтобы оценить и прослеживать изменения качества воды в водохранилище, важно знать состояние рек, впадающих в него. Река Малиновка – правый приток Ижевского пруда.

Цель: оценить состояние р. Малиновка по макрозообентосу и содержанию тяжелых металлов в грунте. В ходе исследования был изучен макрозообентос реки, определены его количественные показатели. Проведена биоиндикация реки по индексам Майера, Вудивисса, сапробности. Оценено содержание тяжелых металлов и органического вещества в грунте. Исследования могут быть использованы в разработке программы восстановления Ижевского водохранилища.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

## УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Камиля Закиреева**, учащаяся 11 класса средней общеобразовательной школы № 21 г. Ульяновска и объединения «Биосфера» Областного Дворца творчества детей и молодёжи

**Область интересов и занятий:** Биология и химия.

**Увлечения:** Вокал.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса 2015 и 2016 годов, победитель Всероссийского конкурса научно-исследовательских проектов «Спектр талантов» (секция «Наука – это серьезно»), победитель городской научно – практической конференции.

**Планы на будущее:** Поступить на медицинский факультет УлГУ или Казанского государственного медицинского университета.



**Динара Нафеева**, учащаяся 11 класса средней общеобразовательной школы № 21 г. Ульяновска и объединения «Биосфера» Областного Дворца творчества детей и молодёжи

**Область интересов и занятий:** Природоохранная деятельность.

**Увлечения:** Игра на фортепиано, спорт.

**Достижения:** Финалист Российской национального юниорского водного конкурса 2015 и 2016 годов, победитель Всероссийского конкурса научно-исследовательских проектов «Спектр талантов» (секция «Наука – это серьезно»), победитель городской научно – практической конференции, победитель региональной научно-практической конференции «Исследовательская и творческая деятельность учащихся в современном образовательном пространстве».

**Планы на будущее:** Поступить в Казанский государственный медицинский университет.

### **Аннотация проекта «Способы повышения качества воды в бассейнах малых рек»**

Научный руководитель: А.В. Чернышёв, к.б.н, зав. Естественнонаучным отделом областного Дворца творчества детей и молодёжи, г. Ульяновск.

Проект выполнен на базе областного Дворца творчества детей и молодёжи

Проект направлен на разработку мер по улучшению гидрологического режима и повышению качества воды в бассейнах малых рек.

Впервые исследовано экологическое состояние, структура и состав лесных сообществ в бассейне реки Росочки – притока р. Сызранки в центральной части Приволжской возвышенности. Предложены способы оптимизации границ водоохранных зон водосборов малых рек, отвечающая требованиям экологически ориентированного природопользования и, в первую очередь, лесопользования. Выделены основные стокоформирующие комплексы речных водосборов бассейна реки Росочки, для которых определена степень необходимости лесовосстановительных мероприятий.

Дана оценка влияния современной хозяйственной деятельности человека в бассейне реки Росочки, проведен анализ качества воды. Была получена карта экологической нарушенности лесных насаждений бассейна. Даны рекомендации по повышению водоохранно-защитной эффективности природоохранных мероприятий в бассейнах малых рек.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ



**Мария Правдина**, учащаяся лицея № 97 г. Челябинска

**Область интересов и занятий:** Физика и математика.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016.

**Планы на будущее:** Поступить в Московский физико-технический институт.

**Аннотация проекта «Исследование изменения видового состава микроводорослей, как индикатора сапробности реки Миасс по годам (1999 г., 2015 г.)»**

Руководитель: О.Н Кандерова, к.п.н., учитель химии

Цель работы – исследование изменения сапробности воды реки Миасс в черте города Челябинска по видовому составу фитопланктона по годам (1999г. и 2015г.)

Выявлено, что на фитопланктон реки Миасс в черте города Челябинска влияет одновременно несколько факторов – природные и антропогенные (создание пруда ЧГРЭС, сброс сточных вод). Обновление видового состава за период с 1999 по 2015 г.г. произошло примерно на 96 %. Доминирующие в 1996г. организмы – индикаторы умеренно загрязнённой воды ( $\beta$ - мезасапробной зоны) сменились в 2015 г. на организмы – индикаторы грязной воды (а – мезасапробной зоны). Видовое разнообразие водорослей в 2015 году уменьшилось, а численность представителей отдельных видов возросла, сапробность (степень загрязнения) воды увеличилась, т.е качество воды в реке с 1999 по 2015 г.г. ухудшилось.

Впервые дана сравнительная характеристика такого важного компонента экосистемы, как фитопланктон реки Миасс в черте города Челябинска по годам.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

ЧУКОТСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ



**Ангелина Рольтаткиргина**, учащаяся Чукотского многопрофильного колледжа

**Область интересов и занятий:** Педагогика, кулинария.

**Увлечения:** Рыбная ловля, собирание ягод.

**Достижения:** Финалист Российского национального юниорского водного конкурса-2016, дипломант муниципальной педагогической конференции.

**Планы на будущее:** Продолжить обучение в педагогическом ВУЗе, работать в школе-интернате.

**Аннотация проекта «Чистая вода – это жизнь, здоровье и радость»**

Руководитель: Л.В. Антонова, педагог-организатор

Цель: проведение анализа и описание экологической ситуации с питьевой водой на Чукотке в частности Анадыре. Задачи: рассмотреть санитарную оценку и гигиенические требования к качеству питьевой воды; определить источники водоснабжения и способы улучшения качества воды; разработать рекомендации по сохранению воды в семье, в школе, на предприятии.

Основными загрязнителями природных вод на Чукотке являются сточные воды шахт, рудников, карьеров. Они отличаются повышенной мутностью, содержат химические и бактериальные загрязнители. В конечном счете, большинство загрязняющих веществ попадает в моря, а под их ледяной шапкой процессы разложения практически не идут. По итогам проекта разработаны рекомендации по проведению просветительской работы, в том числе необходимо проводить минуты бережливости воды для школьников и студентов, где рассказывать о последствиях, к которым может привести неограниченное использование питьевой воды, её загрязнении, смоделировать ситуации нехватки воды в населенном пункте.

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС  
КАТАЛОГ-ДАЙДЖЕСТ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО НОМИНАЦИИ «ВОДА И АТОМ»

***Проект «Выявление талантливых детей и молодежи  
в регионах присутствия ГК «Росатом»: поддержка исследовательской деятельности  
школьников в сфере охраны окружающей среды»***

Глобальное технологическое лидерство ГК «Росатом» невозможно без инвестиций в исследования и кадровое обеспечение, включая выявление и поддержку талантливой молодежи. Мы реализуем проект, направленный на поддержку исследовательской деятельности технически одаренных школьников в сфере охраны водных ресурсов. Научно-технические проекты школьников по теме «Вода и атом» в рамках Российского национального юниорского конкурса – это ежегодно около 800 работ, проведенных 1000 школьников в атомных регионах. Проект направлен на выявление и продвижение талантливой молодежи.

В рамках финала Водного конкурса в апреле 2016 года организованы презентации проектов по номинации «Вода и атом» и награждены авторы – школьники из 30 атомных регионов. Победителем номинации «Вода и атом» признана Анна Старцева из Ленинградской области с проектом решения проблемы заастания южной части Финского залива, призером - Кристина Аршинова с проектом «Оценка качества воды рек г.Владимира по состоянию макрозообентоса». Победитель и призер номинации «Вода и атом» награждены подарком ГК «Росатом» на церемонии в Минприроды России, победитель представлен на премию для поддержки талантливой молодежи Минобрнауки РФ.

Победители Конкурса Татьяна и Иван Шереметовы из Ростовской области будут представлять на международном Стокгольмском юниорском водном конкурсе лучший проект Водного конкурса 2016 года - «Исследование бактериологического состояния водоемов Морозовского района». Для участников финала – школьников и педагогов из 70 регионов РФ организовано публичное мероприятие с представлением проекта, лекцией М.Л.Глинского, первого заместителя генерального директора Федерального государственного геологического предприятия по проведению специальных гидрогеологических и инженерно-геологических работ «Гидроспецгеология», члена Общественного совета ГК «Росатом», и презентацией «Охрана водных ресурсов на территориях расположения атомных объектов». В октябре 2016 года в Воронеже состоится межрегиональный образовательный семинар для начинающих исследователей и их педагогов. В рамках проекта издан каталог лучших экологических проектов школьников 30-ти территорий, плакаты-стикеры «Участвуя и побеждай!» и футболки с символикой проекта и ГК «Росатом» для участников мероприятий.





## РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС

### Номинация «Вода и атом»

**Цель номинации** — вовлечение талантливых школьников и педагогов в деятельность по охране и восстановлению водных ресурсов, в том числе, развитию общественного экологического мониторинга, а также разработке программ устойчивого развития территорий, на которых функционируют атомные объекты (территория присутствия ГК «Росатом»).

**Задача номинации** — формирование региональных экспертных сообществ старшеклассников и учителей для решения проблем экологически устойчивого развития регионов.

**Участники номинации** — учащиеся средних общеобразовательных учреждений (школ, лицеев, гимназий, колледжей, училищ, техникумов) из регионов Российской Федерации, на территории которых расположены объекты атомной отрасли.

В рамках номинации будут проведены мероприятия, способствующие как поддержке инициатив и повышению уровня проектной деятельности школьников, так и формированию школьных и педагогических неформальных экспертных сообществ для разработки программ общественного мониторинга окружающей среды и экологически устойчивого развития территорий присутствия ГК «Росатом».

Будет налажено сотрудничество с Информационными центрами по атомной энергии в регионах в части вовлечения школьников, участвующих в Водном конкурсе, в информационно-просветительские программы центров. Приветствуются проекты школьников, направленные на охрану и восстановление водных объектов в районах расположения действующих и строящихся предприятий атомной отрасли.

#### Примерами являются следующие проекты:

- «Изучение антропогенного воздействия на качество поверхностных вод и родников Курчатовского района»
- «Исследование химического состава воды Цимлянского водохранилища»
- «Исследование использования питьевой воды в городе Балаково»
- «Новый подход к изучению микрофлоры озёр-охладителей Песьво и Удомля»
- «Сравнительная характеристика р. Съежа в периоды, когда открыты и закрыты шлюзы ГКС КАЭС»
- «Биоразнообразие водных беспозвоночных в условиях радионуклидного загрязнения»
- «Радон в питьевой воде уральских источников»
- «Радиометрическое изучение снега г. Хабаровска, воды и рыбы в р. Амур»
- «Исследование влияния подогретых вод КАЭС на экосистему озера Имандра на основе водорослевых сообществ»

Представители ГК «Росатом» могут входить как в состав региональных жюри, так и в состав Национального номинационного комитета Конкурса.

Мы рекомендуем организаторам на территориях расположения атомных объектов взаимодействовать с Информационными центрами по атомной энергии.



Учредитель и организатор  
Российского национального юниорского водного конкурса –  
автономная некоммерческая организация  
«Институт консалтинга экологических проектов».

Конкурс входит в «Перечень олимпиад и иных конкурсных мероприятий, по итогам которых присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи» Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках приоритетного национального проекта «Образование».



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](http://www.eco-project.org)  
E-mail: [atom@water-prize.ru](mailto:atom@water-prize.ru)  
Тел.: (495) 589-65-22, (929) 915 7135



Издано при поддержке ГК «Росатом» и Общественного совета ГК «Росатом»