

Название проекта	“Мониторинг поверхностных вод Луганской Народной Республики на примере реки Лугань, как один из критериев оценки состояния водной экосистемы ”
Тор проекта	Якуба Вероника Викторовна Учащаяся 8-А класса
Название учебного заведения	Государственное общеобразовательное учреждение Луганской Народной Республики «Первомайская основная школа № 10 имени Александра Лисниченко»
Педагог-куратор	Селина Наталья Игоревна, учитель биологии
Год разработки	Сентябрь 2022г. – май 2023г.
Тип проекта по доминирующей деятельности	Практико-ориентированный

Актуальность.

Проблема сохранения качества воды является на данный момент самой актуальной. Науке известно более 2,5 тыс. загрязнителей природных вод. Это пагубно влияет на здоровье населения и ведет к гибели рыб, водоплавающих птиц и других животных, а также к гибели растительного мира водоёмов. При этом не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ, поступающих со смывом удобрений с полей, опасны для водных экосистем. Очень важным аспектом загрязнения водного бассейна Земли является тепловое загрязнение, которое представляет собой сброс подогретой воды с промышленных предприятий и тепловых электростанций в реки и озера. **Целью** этой работы является исследование мониторинга загрязнения вод суши.

В соответствии с целью данной работы поставлены следующие задачи:

- изучение классификации и характеристик водных ресурсов;

- анализ видов загрязнения водных ресурсов;
- мониторинг загрязнения вод суши;
- анализ отобранных проб.
- просветительская работа среди населения (раздача буклетов)

Проблема: мониторинг состояния поверхностных вод и их состояния на примере реки Лугань Луганской Народной Республики; привлечение внимания к проблеме сохранения естественных экосистем и поверхностных вод Земли.

Методами проекта являются:

- Исследовательский;
- Аналитический;
- Практико-ориентированный.

План работы над проектом:

Этап	Сроки	План работы
Подготовительный	Сентябрь	Выбор темы
	Октябрь	Поиск проблемы
	Ноябрь	Составляем тему, цели, задачи
	Декабрь	Проведение анкетирования, начало работы над проектом
Основной	Январь	Поиск информации, проведение анализа проб
	Февраль	Работа над проектным продуктом(буклет (Приложение №1).
	Март	Работа над презентацией
	Апрель	Составление портфолио проекта
Заключительный	Май	Защита проекта, подведение итогов

Вопросы анкетирования

1. Растёт ли потребление пресной воды на земле? да или нет.
2. Уменьшается ли запас пресной воды на планете Земля? да или нет.

3. Как Вы думаете, почему люди всё больше пользуются привозной бутилированной водой? а) она вкусная. б) она полезная. в) она чище чем из под крана.
4. Готовы ли Вы снизить расход воды для личного пользования с целью экономии водных ресурсов?
5. Беспокоит ли Вас проблема питьевой воды и загрязнения водоемов в Вашем населенном пункте? да или нет
6. Слышали ли Вы по телевизору о проблемах в водоёмах?
7. Есть ли рядом с вашим районом река, озеро, пруд? да или нет.
8. Случалось ли Вам оставлять на берегу водоёма после себя мусор? да или нет.
9. Замечали ли Вы на берегах водоёмах и в воде мусор (осколки, пакеты, палки)? да или нет.
10. Убирали ли Вы мусор из каких-нибудь водоёмов? да или нет.
11. Участвовали ли Вы в каких-нибудь субботниках? да или нет
12. Готовы ли Вы принимать участие в субботниках по очистке водоемов и берегов? да или нет.

Результат анкетирования:

- 85% ответов людей говорили о том, что люди не интересуются качеством воды и состоянием водных ресурсов, а так же не участвуют в уборке мусора на водоемах
- 5% людей ответили, что знают о проблемах водных ресурсов, но никак в решении этих проблем не участвуют;
- 10 % ответов были удовлетворительными, люди разбираются в экологических проблемах родного края и пытаются способствовать их решению.

Этот опрос показал, что больший % людей не знают о проблемах водных экосистем и не заинтересованы в их решении.

Сроки реализации проекта: Сентябрь 2022- Май 2023г.

Планируемый результат: Улучшение знаний сверстников области рационального природопользования и охраны окружающей среды; информирование населения о состоянии поверхностных вод Луганской Народной Республики и привлечение внимания к проблеме загрязнения водных ресурсов.

Выводы и предложения

На основании полученных результатов следует вывод, что река Лугань в сравнении с рекой Северский Донец относительно чистая, хоть и занимает 4 категорию. В ней идет превышение некоторых химических веществ, а именно наличием гидрокарбонатов кальция и магния, а это означает что вода повышенной жесткости. Остальные показатели относительно соответствуют нормам указанным в ГОСТ.

Для улучшения качества поверхностных вод предлагается провести следующие мероприятия:

- застроенных и вновь застраиваемых территорий обеспечить системами отвода и очистки поверхностного стока;
- начать строительство очистных сооружений поверхностного стока и очистка загрязнённого поверхностного стока до нормативных показателей;
- обеспечить наладку работы локальных очистных сооружений производственных стоков на промышленных предприятиях, расширение внедрения оборотных систем водоснабжения на предприятиях и прекращение сброса условно чистых вод
- организовать снегоудаление с проезжих частей улиц и тротуаров в населённых пунктах и утилизацию загрязнённого снега;
- организовать "очистку" городского ландшафта: устранение неконтролируемых свалок.

Для улучшения качества поверхностных вод предлагается провести следующие мероприятия:

- застроенных и вновь застраиваемых территорий обеспечить системами отвода и очистки поверхностного стока;

- начать строительство очистных сооружений поверхностного стока и очистка загрязнённого поверхностного стока до нормативных показателей;

- обеспечить наладку работы локальных очистных сооружений производственных стоков на промышленных предприятиях, расширение внедрения оборотных систем водоснабжения на предприятиях и прекращение сброса условно чистых вод

- организовать снегоудаление с проезжих частей улиц и тротуаров в населённых пунктах и утилизацию загрязнённого снега;

- организовать "очистку" городского ландшафта: устранение неконтролируемых свалок.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ПЕРВОМАЙСКАЯ
ОСНОВНАЯ ШКОЛА №10
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ЛИСНИЧЕНКО»

г. Первомайск,
ул. Пионерская, 42а
Email: poosh10@yandex.ru

Тел. 3 – 31 – 69



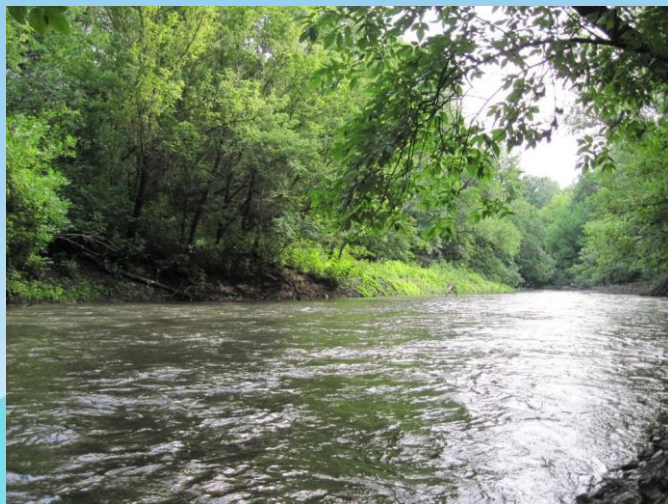
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ
РЕСПУБЛИКИ
«ПЕРВОМАЙСКАЯ
ОСНОВНАЯ ШКОЛА №10
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ЛИСНИЧЕНКО»

ПРОЕКТ

**« Мониторинг поверхностных вод
Луганской Народной Республики на
примере реки Лугань, как один из
критерий оценки состояния водной
экосистемы »**

*«По отдельности мы - одна капля.
Вместе мы океан ».
- Рюноске Саторо.*

Лугань — река в Донецкой и Луганской областях Украины, правый приток Северского Донца. Является так же источником водоснабжения.

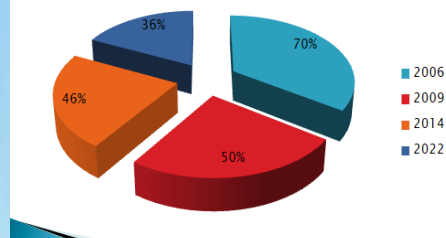


Водоснабжение Луганской области осуществляется из нескольких десятков водозаборов. Водозабор для бытовых нужд и питья происходит из подземных источников, а так же рек: Северский Донец, Лугань, Айдар, Красная, Деркул.

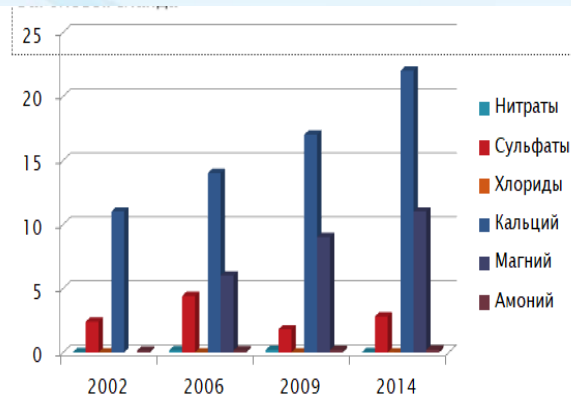
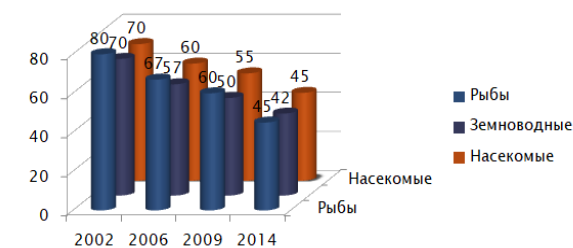
Был проведен химический анализ реки Лугань. В результате были получены такие данные:

Определяемые вещества	Результат анализа			
	Проба№1	Проба№2	Проба№3	Проба№4
Сухой остаток	0,7 мг/л	0,76 мг/л	0,89 мг/л	0,87 мг/л
Жесткость общая	16,8	17,3	17,1	16,9
Ионы Аммония	0,2 мг/л	0,3 мг/л	0,2 мг/л	0,4 мг/л
Нитраты	0,002 мг/л	0,0019 мг/л	0,0021 мг/л	0,002 мг/л
Сульфаты	89 мг/л	92 мг/л	88 мг/л	101 мг/л
Хлориды	0,005 мг/л	0,005 мг/л	0,004 мг/л	0,005 мг/л
Кальций	26 мг/л	22 мг/л	14 мг/л	19 мг/л
Магний	11 мг/л	13 мг/л	7 мг/л	11 мг/л
Железо	Не обнаружено			

Количество сбрасываемых сточных вод в реку Лугань.



Тенденция ухудшения разнообразия и количества живых организмов в реке Лугань.



ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Был проведен анализ поверхностных вод Луганской области, а именно реки Лугань. В результате были получены такие данные:

Таблица-3 Физические свойства воды.

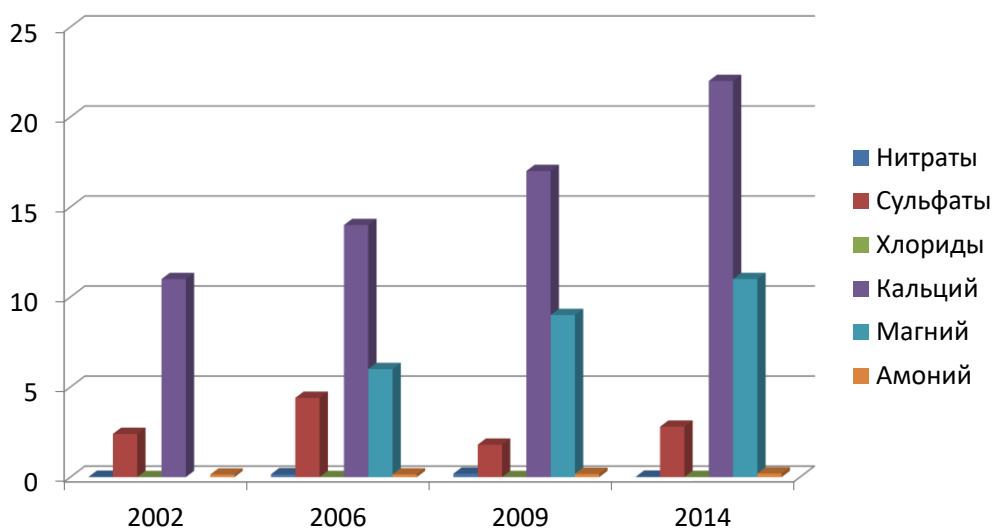
Наименование свойства	Результат анализа			
	Проба№1	Проба№2	Проба№3	Проба№4
Запах	Болотный	Болотный	Землянистый	Болотный
	Интенсивность 4 балла	Интенсивность 4 балла	Интенсивность 3 балла	Интенсивность ь 3 балла
Цветность	10,88°	10,76°	11,06°	10,92°
ь	(градусов)	(градусов)	(градусов)	(градусов)
Мутность	1,39 мл/дм ³	1,42 мл/дм ³	1,56 мл/дм ³	1,35 мл/дм ³

Таблица-4 Химический состав воды.

Определяемые вещества	Результат анализа			
	Проба№1	Проба№2	Проба№3	Проба№4
Сухой остаток	0,7 мг/л	0,76 мг/л	0,89 мг/л	0,87 мг/л
Жесткость общая	16,8 Моль экв/л	17,3 Моль экв/л	17,1 Моль экв/л	16,9 Моль экв/л
Ионы Аммония	0,2 мг/л	0,3 мг/л	0,2 мг/л	0,4 мг/л
Нитраты	0.002 мг/л	0,0019 мг/л	0,0021 мг/л	0,002 мг/л
Сульфаты	89 мг/л	92 мг/л	88 мг/л	101 мг/л
Хлориды	0,005 мг/л	0,005 мг/л	0,004 мг/л	0,005 мг/л

Кальций	26 мг/л	22 мг/л	14 мг/л	19 мг/л
Магний	11 мг/л	13 мг/л	7 мг/л	11 мг/л
Железо	Не обнаружено			

Сопоставим данные за предыдущие года с полученными данными.



Антропогенное загрязнение реки Лугань



Сточные воды сбрасываются в реку Лугань





Место отбора пробы №1.



Место отбора пробы №2.



Место отбора пробы №3



Место отбора пробы №4