



## Исследование ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Выполнил:  
Горнеев Павел ученик 10«А» класса  
МОУ СОШ №2 г. Белинского  
Руководитель :  
Василенко Светлана Викторовна.



- На данный момент состояние питьевой воды в нашей стране оставляет желать много лучшего. Свыше 70% городских водоводов, станций очистки воды и насосных станций перекачек отработали свой амортизационный срок или пришли в негодность. Вода приобретает вредные качества и такой попадает в жилые массивы.





# Актуальность





# Цели проекта

- Изучить комплекс проблем, связанных с загрязнением вод р. Б. Чембар.
- Рассмотреть источники загрязнения р. Б. Чембар.
- Изучить влияние химических загрязнителей на многообразие животного и растительного мира в бассейне р. Б. Чембар.
- Опытным путем определить показатели воды.

# Задачи проекта

- Знакомство с теорией по данному вопросу;
- Описание географического положения реки Б. Чембар;
- Составление плана местности протекания реки Б. Чембар;
- Определение физических и химических показателей воды (температура, прозрачность, реакция среды, окисляемость, запах, жесткость, основностью, минерализация, качественное и количественное содержание катионов и анионов в воде);
- Определение видового разнообразия реки Большой Чембар.

## Исследования, проведенные в рамках проекта.

Показатель	Выводы по исследованию
Запах воды.	Органического вещества
Прозрачность	Средняя
Температура	+11
Наличие сульфатов	Слабое помутнение
Наличие хлоридов	Образование хлопьев.
pH	5
Наличие железа	Розовое окрашивание
Наличие меди	Синее окрашивание
Наличие хлорфенолов	«аптечный» запах

# Растительный мир.

**Гипотеза исследования.** Качество воды определяет состояние береговой растительности.

**Этапы исследования.**

1. Провести исследование состояния береговой растительности
2. По состоянию растительного покрова, оценить качество воды в водоёме
3. Сравнить состояние береговой растительности в среднем и верхнем течении реки



# Результаты:

Водный, горец почечуйный, ситяг болотный, ирис водяной. Жизненность деревьев в районе исследования 1 класса и 2 класса

1. Деревья : вяз, ива(очень редко)

2. Общее покрытие почвы травянистой растительностью: 50-60%

3. Преобладающие виды- поручейница водная, лисохвост луговой, девясил высокий, поручейник широколистный, зюзник высокий, подмаренник приручейный, дербенник иволистный.

4.Мхов мало.

5.Характер влияния человека: много мусора.

6.На всем протяжении реки видовой состав растений мало изменяется

7. В водотоке практически везде отмечены рогоз широколистный, ряска малая, манник наплывающий.

**Кустарники:** бузина красная, ива пепельная.

**Травы:** осока острая, щавель водный, крапива двудомная, камыш лесной, таволга вязолистная, хвощ болотный, омежник.



# Животный мир

- *амеба обыкновенная, гидра;*
- *улитка;*
- *окунь, вьюн, карась, пескарь, щука;*
- *лягушка озерная;*
- *уж обыкновенный;*
- *домашняя утка, гуси;*
- *выпас домашнего скота*



**насекомые:** *отр. Стрекозы* (коромысло большое, стрелка изящная); *отр. Прямокрылые* (кузнечик зеленый); *отр. Равнокрылые* (червец крапивный);

*отр. Жесткокрылые* (блестянка бронзовая); *отр. Двукрылые* (комар – пискун); *отр. Полужестко-крылые* (щитник – зеленый).

# Практическая значимость проекта.

Данный материал можно использовать на уроках географии, биологии, химии, ЗОЖ.

Так как проект не завершен. То мы можем сделать только предварительные выводы.

**Вывод:** биоразнообразие в пределах реки Б. Чембар претерпело качественные изменения. Это происходит в результате загрязнения вод реки. Вода в реке непригодна для использования в бытовых и промышленных нуждах.



Спасибо за внимание

