

« Река Кашма ».

Исследование реки Кашма

Исследование провели обучающиеся 8-9 классов МБОУ
СОШ №2. имени Н.И. Бореева г. Моршанска

Руководитель: А.П. Коростелёва

Цель: *изучить состояние воды реки Кашма*

Задачи:

- Провести органолептический анализ вод р Кашма
- Оценить состояние воды реки используя метод биоиндикации.

Место исследования:

- Район впадения р. Кашма в р.Цна

Время проведения исследования:

- 17мая 2014 г.



Исследование №1: Органолептический анализ воды.

1. Определение цветности воды.

- Цвет воды определяли в пробирке, сравнивая цвет с цветом такого же объема чистой дистиллированной воды. Единицей цветности служат особые градусы.
- Питьевая вода имеет цветность ниже 20° , допустимо до 40° .

2. Определение температуры воды.

Температура воды измеряли термометром.



3. Определение запаха воды.

- Запах в водоеме может возникнуть от:
 - Сточных вод;
 - Химические отходы (фенол, соли и др.);
 - Продукты органического распада (землистый, илистый, травянистый, болотный);
 - Разлагающиеся водоросли (рыбный или огуречный).
- Запах определяется в баллах. Для питьевой воды запах не более 2 баллов.

4. Определение активной реакции воды (рН).

- В природных водах рН колеблется от 6,6 до 9,5. Норма – 6,5-8,5.
- Наиболее кислыми из природных вод являются болотные, содержащие гуминовые вещества, а щелочными – подземные воды, богатые биокарбонатами.

5. Методом кипячения

обнаружили появление в воде р.Кашма помутнение с дальнейшим образованием осадка. Это может быть связано с наличием карбонатов.

Исследование №2: Определение качества воды реки Кашмы методом биоиндикации (по беспозвоночным зооиндикаторам).

- В чистой воде живут организмы чувствительные к нехватке кислорода.
- Если течение реки среднее, количество кислорода меньше, организмы населяют водоем менее чувствительные.
- В стоячих водоемах- илистое дно, и там обитают те организмы, которые могут жить без кислорода.

Результаты:

№	Исследуемый признак	Р Кашма	Р. Цна
1	Цветность	10°, едва заметное бледно-желтое сверху.	20°, очень слабое желтоватое сверху.
2	Температура ВОДЫ	13°	14°
3	Запах ВОДЫ	2 балла, слабый илистый	1 балл, практически не обнаруживается.
4	рН	6,0	7,0

Чистая вода:

- Личинки поденок и веснянок, личинки ручейников, лужанка болотная, крупные двустворчатые моллюски (беззубки, перловицы), водяной клоп, вилхвостки.



Личинки ручейников

Вода средней чистоты:



Бокоплав



Личинка стрекозы

- Бокоплав, шаровка, жук плавунец и его личинки, речной рак, личинки стрекоз.

Грязная вода:

- Трубочник, прудовик, водяной ослик, личинки мошки, личинки комара дергуна (мотыль), **пиявки**.



Пиявки

Определение биотического индекса пресноводных экосистем.

- В исследуемой пробе определяли ключевые виды и группы сопутствующих видов .
- В ходе наших исследований было обнаружено 9 видов беспозвоночных животных.
- Используя методику Т.Я.Ашихминой мы определили, что биотический индекс р Кашма равен 6.

ВЫВОДЫ:

1. Анализ физических свойств воды показал, что основные показатели соответствуют норме, поэтому воду в реке Кашма можно считать чистой.
2. Наличие зооиндикаторов чистой воды (личинки ручейников, двустворчатые моллюски) подтверждает данные органолептического анализа.