

Комплексное изучение ручья Рудки – особо охраняемой природной территории

**Работа подготовлена
обучающейся 8 «А» класса
МБОУ «ООШ № 36»
Джахановаой Дианой**

Цель работы:

**проведение комплексного
эколого – географического
исследования ручья,
определение основных
физических и химических
свойств природной воды.**

Поставленные задачи

1. Описать исследуемый водоем
2. Провести гидрометрические работы, выяснить:
 - а) глубину ручья
 - б) ширину
 - в) скорость течения
3. Определить качество воды:
 - а) прозрачность
 - б) температуру
 - в) цвет
 - г) запах
4. Определение химических показателей воды:
 - а) железа
 - б) фенолов
 - в) кислотности
5. Выяснить экологическое состояние ручья

Актуальность работы

Состоит в том, что уже длительный период, никто не занимался проблемами исследования данного водоема, а ведь Рудка является частью экосистемы реки Оскол

**В качестве гипотезы исследования
выдвинуто предположение о том,
что экологическое состояние
изучаемого водоема может быть
улучшено.**



**По рассказам старожилов
Рудка берет начало в
районе ТЦ «Арбат»**

**Затем её русло заковано в броню
трубы, переходящую в бетонную
коробку.**



Методы исследования. Описание ручья



Методика проведения гидрометрических работ

**Исследования проводились в районе
улицы Рабочая.**

Ширина ручья – 260 см

Глубина у правого берега – 18 см

у левого берега - 12 см

посередине - 22см

Скорость течения - 0,3 м/сек

**Вывод: ручей неглубокий, течение
медленное, спокойное.**

Методика определения качества воды:

- а) прозрачность, в данном месте -22 см
- б) температура воды -1°C
- в) цвет – зеленоватый
- г) запах – без запаха

Химические методы:

- **Определение железа.** В пробирку налить 10 мл воды, прибавить 1 каплю концентрированной азотной кислоты, несколько капель 5 % раствора перекиси водорода и, примерно, 0,5 мл 20 % раствора роданида калия. При содержании железа около 1 мг/л появляется розовое окрашивание раствора, а при более высоком содержании - красное.
- Вывод: вода приобрела красный цвет, значит содержание железа высокое.

Химические методы:

- **Определение фенолов.** Фенолы могут влиять на биологическую жизнь рек. В коническую колбу вносят 100 мл исследуемой пробы и затем добавляют раствор хлорной извести или хлорную воду в таком объеме, чтобы было внесено 0,05 мг активного хлора. Через 10 минут определяют, появился ли характерный для хлорфенолов "аптечный запах" при 20-и и 60°C.
- Вывод: раствор имеет «аптечный запах», значит присутствуют фенолы.

Химические методы:

- Кислотность или pH воды определяют с помощью индикаторных полосок.
- Содержание сульфатов в водоемах может быть повышенным вследствие сброса в них сточных вод с неорганическими и органическими соединениями серы.
- Примерно 10 мл пробы подкисляют в пробирке несколькими каплями соляной кислоты и прибавляют около 0,5 мл 10%-го раствора хлорида бария ($BaCl_2O$). При содержании 5-50 мг/л сульфатов возникает слабое помутнение, при более высокой концентрации выпадает осадок сульфата бария $BaSO_4$.

- Вывод: вода имеет кислотную среду, т.к. в ручей попадает мазут.

Экологическое состояние ручья



Загрязняют Рудку:

а) ж/д узел

б) бытовые отходы

**Комплексное
исследование
ручья в районе
улицы
Привокзальная.**

	оценка в баллах	
	да – 1 балл	нет – 0 баллов
1. Физическое загрязнение : - обилие наносов на дне - свалки отходов на берегу - наличие кострищ - стихийно возникшие пляжи	1 1 1	0
1. Химическое загрязнение : Реакция воды: - кислая - щелочная - радужные и масляные пятна на поверхности - азотистые и фосфорные соединения за счет смыва удобрений и органических остатков (бурное развитие водорослей)	1 1	
1. Биологическое загрязнение : - наличие сине-зеленых водорослей (цветение воды) - наличие ряски в водоеме		0 0
4. Степень повреждения на берегу (вытапывание, поломки) больше 50 %	1	
5. Отсутствие околородных птиц : - уток - куликов - трясогузок		0 0 0
6. Отсутствие водометок на поверхности воды :	1	
Итого:	7	

**Вывод о степени загрязнения водоема на основе
следующей таблицы:**

Степень загрязнения	Количество баллов
1. Очень сильная	12-15
2. Сильная	6-11
3. Средняя	3-5
4. Слабая	1-2

Вывод: степень загрязнения – сильная

**« Если каждый человек на
куске земли своей сделал бы
всё, что он может, как
прекрасна была бы земля
наша»**

А.П.Чехов

Рекомендации по охране ручья:

- 1. Ликвидировать свалки бытового мусора**
- 2. Запретить ж/д узлу сброс мазута**
- 3. Расчистить русло ручья**
- 4. Вывесить памятки о бережном отношении к ручью**

Всем нам
необходимо сберечь
и сохранить данный
государственный
заказник.