



**МОУ Онохойская средняя
общеобразовательная школа №1
«Школа экологического образования»**

ДНЯ

ЖЕНЬ

Вика

Каролин

Инициативная группа

Министерство образования и науки Р.Б.
Заиграевский район
МОУ ОНОХОЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1

РЕЧКА МОЕГО ДЕТСТВА

(проект)



Сроки реализации:

март 2006 – март 2007гг.

Ученические исследования по определению качества воды реки Шара-Улунка, август 2006г.

Цель и задачи проекта:

- Показать влияние малой реки Шара-Улунка на экологическое состояние озера Байкал;

Задачи:

- Составить календарный план работы
- Провести анализ физико-химических свойств воды реки
- Сделать вывод о влиянии реки на биоразнообразиие буферной зоны озера Байкал

Календарный план проведения мероприятий «Гидрологическое изучение реки Шара-Улунка на 2006 год»

№ п/п	Мероприятие	Сроки Проведения
1.	Комплектование исследовательской группы	Март, I
	Определение основной цели и задач проекта	Март, I
2.	Знакомство с литературными и архивными источниками, беседа с местным населением	Март, II, III
3.	Подготовка необходимого оборудования	Март, IV
4.	Проведение гидрологического семинара	Апрель, I
5.	Работа с топографической картой местности	Апрель II
6.	Тренировочные занятия: -Ориентирование на местности -Движение по азимуту -Съёмка участка реки -Знакомство на местности с характерными формами рельефа	Апрель III Апрель, IV
7.	Знакомство с горными породами и отбор образцов для геологической коллекции Общая характеристика реки Шара-Улунка: -географическое положение -Топонимика	май

№ п/п	Мероприятие	Сроки Проведения
	-режим реки: весенний, летний, осенний, зимний; питание реки -использование человеком	май
8.	Изучение физико-химических свойств: -Глазомерная съёмка реки -Определение ширины реки -Промеры глубин с берега реки -Определение скорости течения реки -Определение прозрачности воды -Наблюдение за температурой воды -Определение вкуса, цвета и запаха воды	Июнь, июль
9.	Обследование обнажений горных пород, сбор для коллекции	август
10.	Обработка материалов полевых исследований	Сентябрь
11.	Систематизация собранных образцов и коллекций	Октябрь
12.	Подготовка иллюстративного материала	Ноябрь
13.	Итоговая конференция	декабрь

Полученные
результаты на
данном этапе

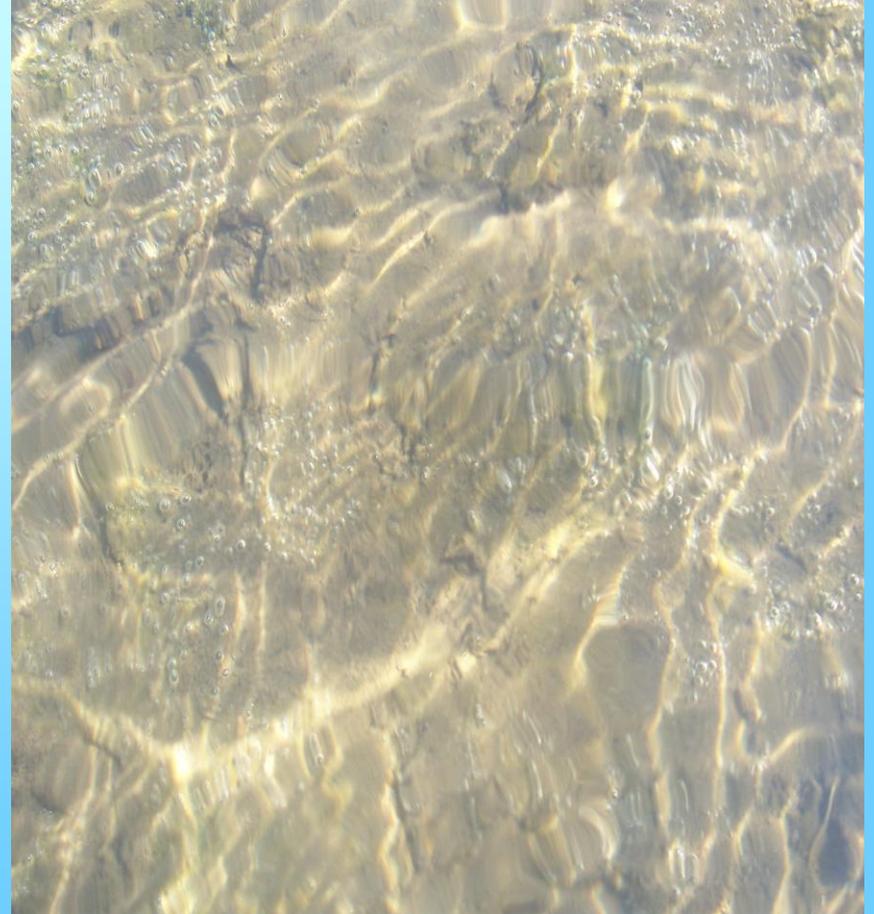
Дно реки

На участке реки глубиной 23 см. мы увидели каменистое дно, сложенное различными горными породами. Чем глубже дно, тем мельче камешки.



Дно реки

На песчаном дне мы четко увидели кислородные пузыри. Это один из факторов, влияющих на распространение животных.



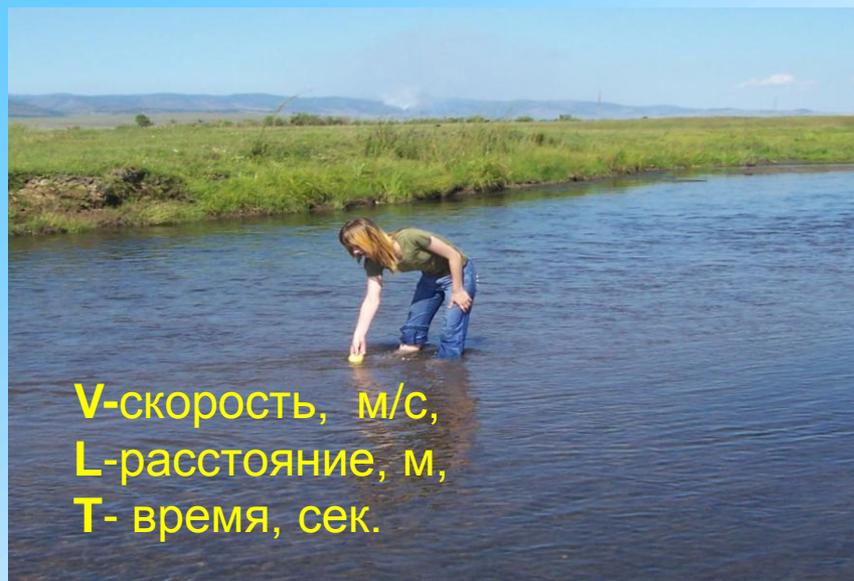
Скорость течения реки



В качестве поплавка использовали яблоко. Отмерили 10-метровый отрезок. Пустили яблоко, засекли время. Скорость течения измерили по формуле, Скорость течения реки равна 2,2 м/с.



$$V=L/T$$



V-скорость, м/с,
L-расстояние, м,
T- время, сек.

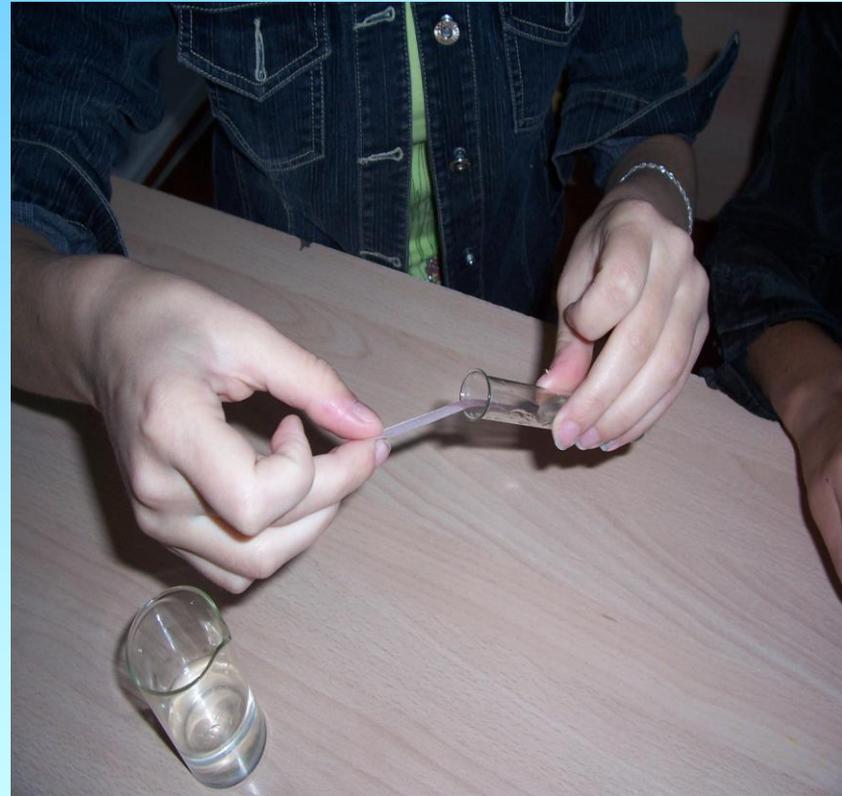
Сколько проб отбирать?



Одной пробы недостаточно, поскольку места, на котором она отобрана, может быть нехарактерным для исследуемого участка. Отбирать следует не менее трех проб на одном участке.

Кислотно-основные свойства

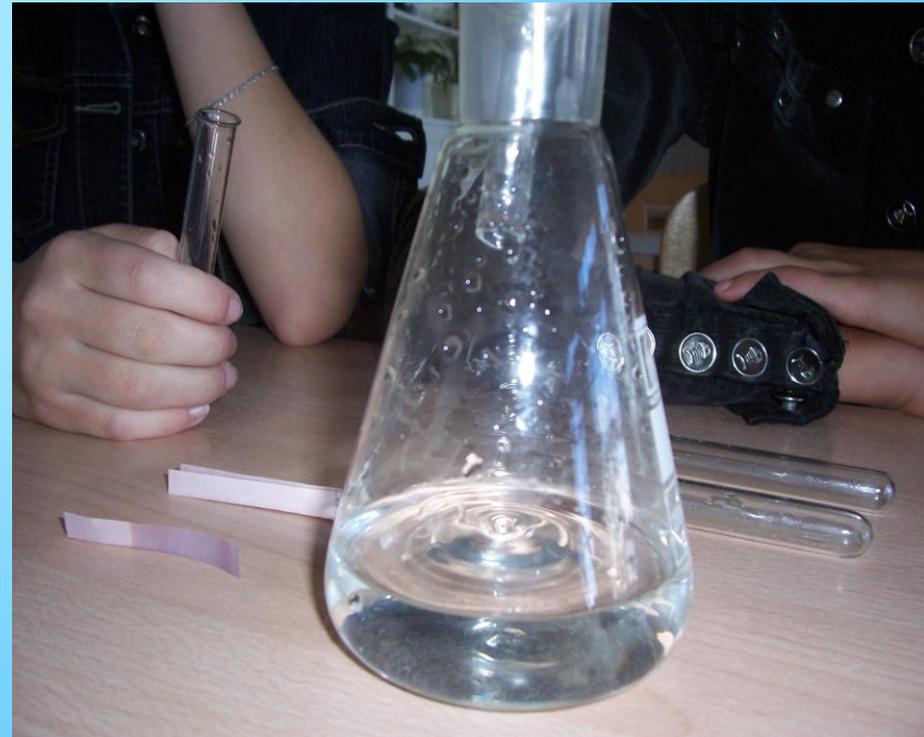
Кислотно-основные свойства характеризуются величиной pH, изменяющейся от 0 до 14. Величина pH в пределах от 0 до 6 означает кислую среду, 7 - нейтральную и от 8 до 14 - щелочную среду. Наибольшее число животных обнаруживается в щелочной, богатой кальцием воде.



pH = 8,7

Взвесь

Взвесь представляет собой мелкие частицы «парящие» в воде. Взвешенные частицы поступают в природные воды при смыве суши, разложении отмерших водных организмов и при химических реакциях, происходящих в природных водах.



Взвесь

Взвешенные частицы оказывают влияние на условия обитания растений и животных:

- затрудняет доступ света в толщу воды;
- засоряет фильтрующие аппараты организмов - фильтраторов;
- заиливают дно, изменяя условия обитания организмов.



Содержание взвеси в рамках допустимой нормы



Определение цветности и мутности воды

Цвет: слабо-желтый

Мутность: слабо опалесцирующая

Исследование растительности

Небольшой участок реки покрыт кустарниковой растительностью. При исследовании ивы, корни которой погружены в воду, мы обнаружили загадочных обитателей.



Водоросли



На водных растениях можно заметить коричневую слизь. Это покров из эпифитных (живущих на других растениях) микроводорослей. Эпифиты уменьшают доступ света к поверхности растений и затрудняют фотосинтез.

Оценка качества водной среды на основе биотического индекса таблица №2

Название	К-т	Название	К-т
Плоские черви	4	Водяные жуки	5
Кольчатые черви	1	Личинки мошки	5
Пиявки	3	Бокоплавцы	6
Нимфы стрекоз	8	Водомерки	5
Водяные бегуны	5		

Определение индекса пробы

Суммируем коэффициенты для всех животных, обнаруженных в пробе, чтобы получить индекс пробы:

плоские черви 4 + водяные жуки 5+ кольчатые черви 1 + личинки мошки 5 + пиявки 3 + бокоплавцы 6 + нимфы стрекоз 8 + водомерки 5 + водяные бегуны 5 = 42

Определение биотического индекса

Чтобы вычислить среднюю величину биотического индекса, мы индекс пробы разделили на количество групп, обнаруженных в водной среде беспозвоночных:

$$42 : 9 = 4,7$$

Значение биотического индекса находится в интервале от 0 (безжизненный водоем) до 10 (чистый горный ручей).

Чем больше значение индекса, тем выше качество водной среды.

Величина индекса может изменяться в течение года в зависимости от жизненных циклов беспозвоночных.

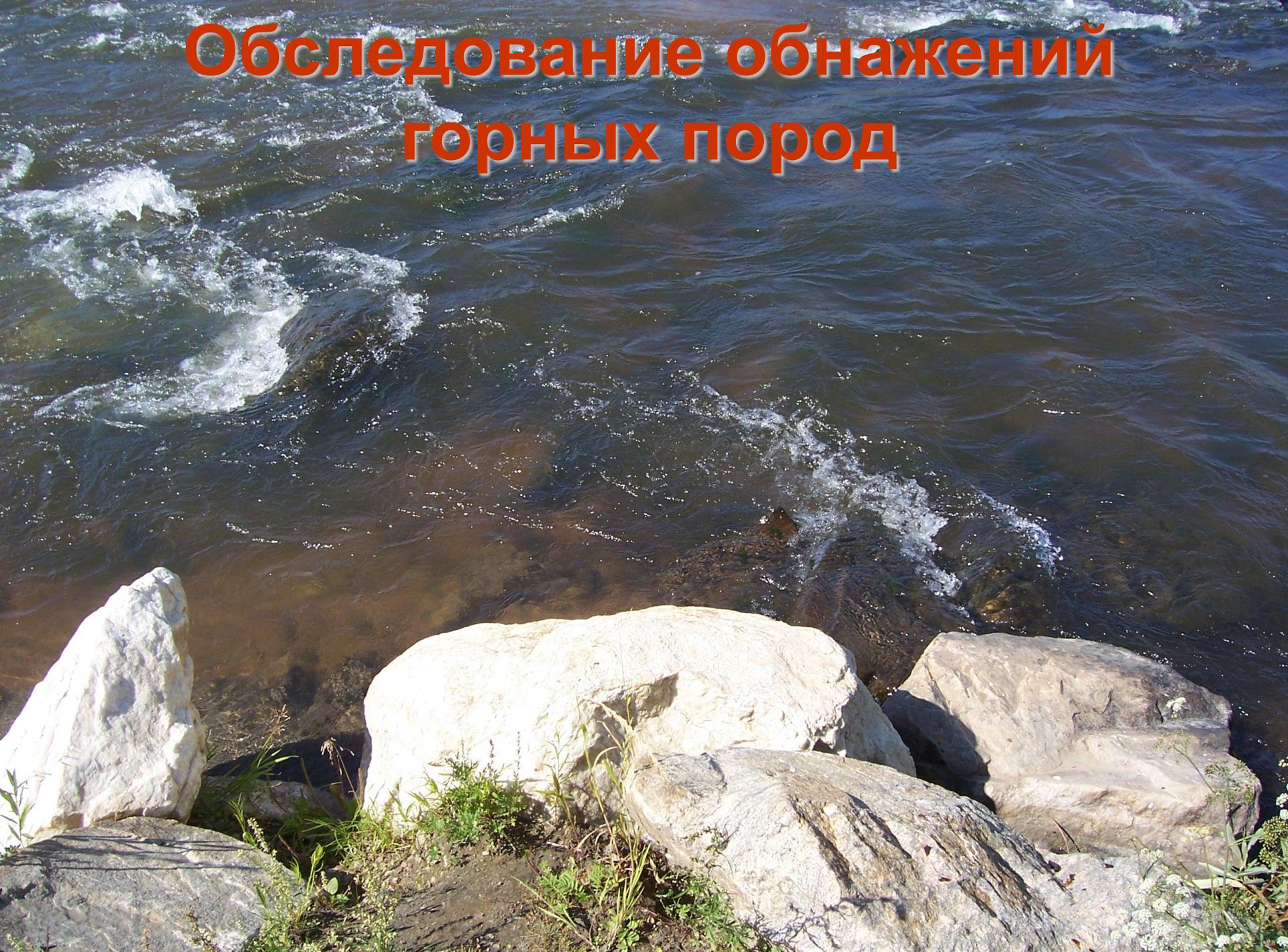
**Индекс 4,7 показывает, что река
Шара –Улунка является
экологически чистой рекой.**



Берега реки Шара-Улунка



Обследование обнажений горных пород



Перспективы развития

- Если учащиеся школ, рядом с которыми есть речка, воды которой в конечном итоге впадают в Байкал, исследуют обитателей водоёмов, сделают выводы о состоянии своей речки, а затем эту информацию передадут в Республиканский эколого-биологический центр, то можно собрать банк данных со всей республики для практической работы по сохранению уникальной природы Байкала.