

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества «УСПЕХ»

Оценка качества воды эрика Солянка с применением методов биоиндикации

Автор: Головенко Александра Юрьевна ,
ученица 10 класса,МОУ»СОШ№ 58»

Целью исследования является определить степень загрязнения вод ерика Солянка с помощью обитателей водоёма, то есть при помощи метода биоиндикации.

Задачами исследования являются:

1. Охарактеризовать и определить представителей семейства рясковых, обитающих в ерике Солянка.
3. Провести исследование вод ерика с использованием представителей семейства рясковых.
4. Охарактеризовать и определить моллюсков - фильтрантов.
5. Измерить параметры популяций моллюсков - фильтрантов для оценки способности ерика Солянка к самоочищению.
6. Провести анализ полученных результатов.

Биоиндикаторы -представители семейства рясковых.

| Дата обследования | Название водоёма | Течение | Ширина | Растительность | |
|----------------------|---------------------|--------------------|--------|----------------|------------|
| | | | | береговая | прибрежная |
| 22.06.08г | ерик Солянка | Есть 1 м\ 10сек | 33м. | есть | есть |
| 20.09.09 | ерик | 0,5м.\ 10 сек | 33м | есть | есть |
| 20.10.08 | ерик | 0,3м\10сек | 33м | есть | есть |
| 20.11.08 | ерик | 0,1м\10сек | 33м | есть | есть |

15:05 22/ИЮНЬ/2008

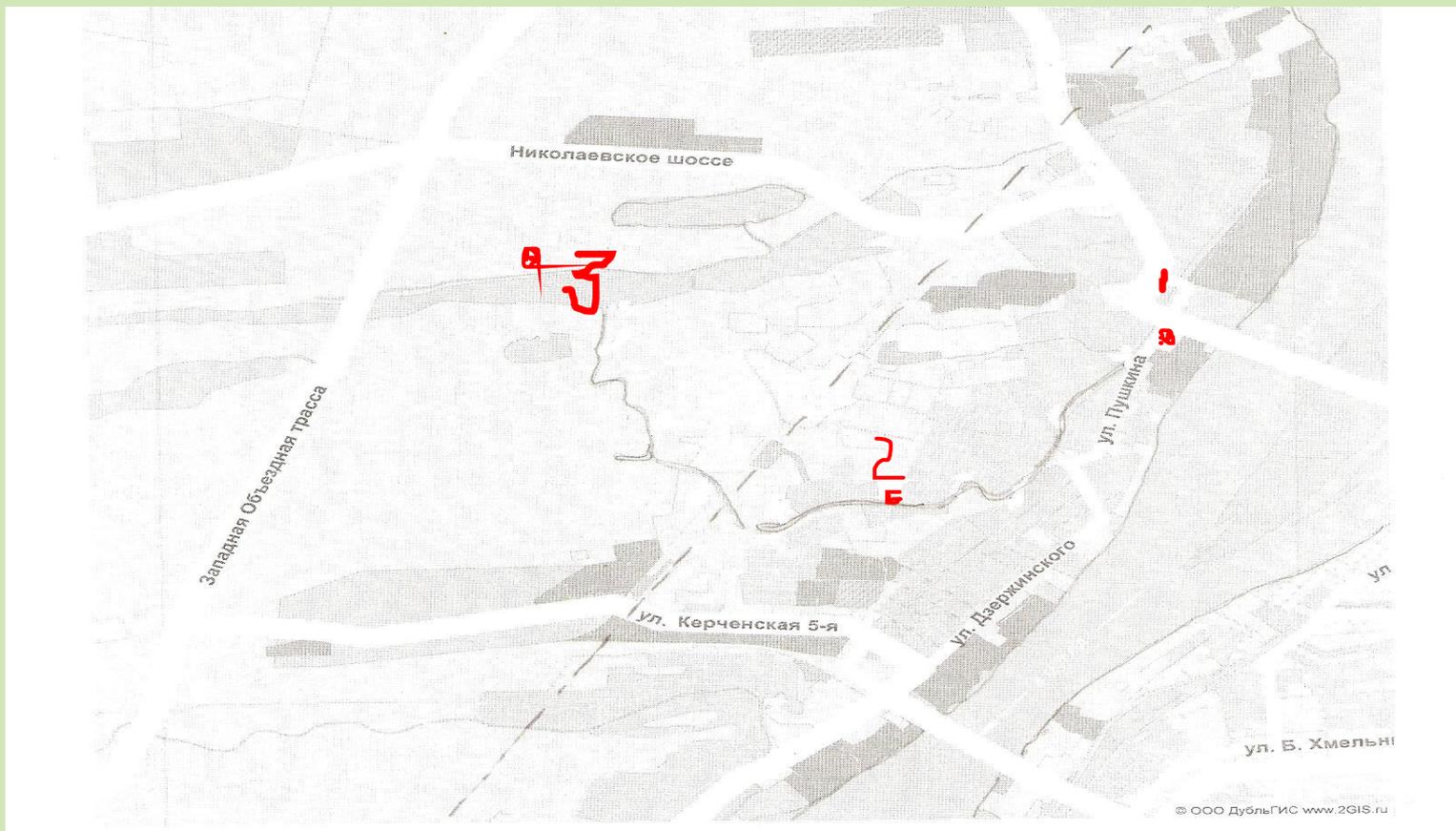
Таблица 2
Количество поврежденных и
не поврежденных растений ряски

| Вид ряски | Число растени й | Число щитко в | Число щитков с поврежде ниями | % щитков с поврежд ениям |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|--|--------------------------------------|
| Малая ряска. | 347 | 703 | 119 | 17% |
| Ряска трёхразде льная | 476 | 958 | 211 | 22% |
| многокор енник | 360 | 240 | 40 | 11% |



Точки забора проб на ерике Солянка

1. На входе из Волги
2. У мостика, городская часть ерика
- 3 У ильменя, в который впадает ерик



Степень загрязнения ерика

| %щитков с повреждениями | Отношение числа щитков к числу особей | | | | |
|-------------------------|--|-----|-----|-----|------|
| | 0 | 1,0 | 1,3 | 1,7 | >2,0 |
| 0 | I-II | II | III | III | III |
| 10 | III | III | III | III | III |
| 20 | III | IV | III | III | III |
| 30 | IV | IV | IV | III | III |
| 40 | IV | IV | IV | III | - |
| 50 | IV | IV | IV | - | - |
| >50 | Экспресс-оценка качества воды. Степень загрязнения воды: | | | | |

«I»-очень чистая

«II»-чистая

«III»-умеренно загрязненная

«IV»-загрязненная

«V» - грязные

«VI» - очень грязные

Вывод: используя метод биоиндикации выяснилось, что вода в ерике Солянка самоочищается и становится умеренно загрязненной, так как ряска имела почти 80% здоровых щитков..

Изменения распределения в размерном составе

- Изменение распределения в размерном (возрастном) составе, когда уменьшается доля небольших (молодых) раковин при увеличении доли старых может говорить об ухудшении экологического состояния водоема, так как молодые особи более чувствительны к загрязнению. При сильном загрязнении ерике происходит массовая гибель моллюсков. Это может происходить при аварийных сбросах с промышленных предприятий или ферм, а также при проведении на ерике дноуглубительных работ, добыче песка в русловых карьерах или сильной эрозии берегов.



**Подсчитываем и записываем суммарное число животных
во всех размерных классах.**

| | | | | |
|------------------------------|------|------|------|-----------|
| Размер раковины, см | До 4 | До 5 | До 6 | 7 и более |
| Количество живых моллюсков | 23 | 28 | 9 | 4 |
| Количество мертвых моллюсков | 6 | 18 | 21 | 4 |

Количество живых моллюсков

| | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|------|-----------|---|
| Размер раковины, см | До 4 | До 5 | До 6 | 7 и более | Средняя плотность моллюсков на 1 м ² |
| Количество живых моллюсков | 23 | 28 | 9 | 4 | 21 |
| Размерная доля, % | 14,72 | 17,92 | 5,76 | 2,56 | 8 |

Вывод.

- Анализ результатов проведенных исследований показал достаточно высокую численность моллюсков-фильтрантов и выявил увеличение их численности в период 2005-2008 годов, что говорит об относительно благополучном экологическом состоянии речной экосистемы на изученном участке ерика Солянка
- Полученные результаты оценки качества воды указывают на среднюю степень загрязнения. Так как количество не поврежденных щитков ряски было больше 80 % можно утверждать , что вода в ерике имеет степень умеренного загрязнения



БЛАГОДАРИМ ЗА ПОМОЩЬ

В.Е. Афанасьева , к.б.н. АГТУ,

Г.А. Соколову, педагога дополнительного
образования

МОУ ДОД ДДТ»УСПЕХ»

An aerial photograph showing a large area of land covered in a dense layer of trash and debris, including plastic bottles, paper, and other waste. The text is overlaid on the left side of the image.

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ !