

**примере реки Самарихи  
города Шахунья через  
использование  
различных методов  
экологических  
исследований.  
Предложения по  
решению экологических**

## Актуальность:

Наименьшее количество воды по всей Земле находится в такой важной составляющей гидросферы, как реки, но в отличие от других малых составляющих гидросферы, являются быстрыми транспортерами воды. Реки и озера сильно мелеют, когда вокруг них вырубается леса.

Проблема загрязнения водных экосистем очень актуальна в наше время, поскольку загрязненная вода, попав в организм, оказывает отрицательное влияние не только на организм человека, но и на все живые организмы в целом.

## **Цель работы:**

**выявление источников и видов  
загрязнения Самарихинского  
пруда и определение степени его  
загрязнения.**

**Объект исследования:**

**Самарихинский пруд,  
расположенный в русле реки  
Самариха.**

# **Методы и методика исследования:**

**В методику исследования  
входят: поиск информации и  
работа с литературой, метод  
экскурсии, методы визуального,  
физического и химического  
анализа, метод биоиндикации.**

# Ход работы:

- теоретический этап: выбор темы и цели исследования, работа с литературой;
- практический этап: изучение степени загрязнения воды с помощью визуальных методов, исследование проб воды по физико-химическим параметрам с использованием методов биоиндикации, физического и химического анализа;
- результаты исследования;
- поиск путей решения проблем, разработка законотворческих предложений по решению проблемы.

# Теоретический этап.

На данном этапе выбраны тема и цель исследовательской работы, а также изучена

литература по данной теме:

- Бухвалов В.А., Богданова Л.В., Купер Л.З. Методы экологических исследований;
- Водный кодекс РФ (*16 Октября 1995 г. № 167-ФЗ*);
- Голиченков А.К. Экологическое право России. Сборник нормативных правовых актов и документов;
- Левин А.С. Глобальные проблемы современного мира: Курс лекций;
- Поветлужье. Природа, население, хозяйство, экология и др.



# Практический этап.

На данном этапе изучено экологическое состояние реки Самариха, которое происходило в четыре этапа:

1. На первом этапе в ходе экскурсии с помощью визуальных методов определили степень загрязнения Самарихинского пруда и прибрежно-водной зоны бытовыми отходами;
2. На втором этапе изучили параметры воды в пруде с помощью использования физико-химических методов: температуры, мутности, прозрачности, цвета, запаха, содержания нефтепродуктов;
3. На третьем этапе с помощью метода биоиндикации изучили биологическое загрязнение водоема;
4. На четвертом этапе использовались химические методы, с помощью которых было выяснено содержание кислорода в воде пруда, а также жесткость воды.



# Результаты исследования.

В ходе исследования выяснилось, что состояние Самарихинского пруда неудовлетворительное (степень загрязнения по индексу Гуднайта и Уотлея составила 68%, что свидетельствует о значительном загрязнении), водоем подвержен сильнейшему антропогенному воздействию, начались необратимые сукцессионные процессы (зарастание водоема рогозом, осокой; на поверхности – около 40% водного зеркала, загрязнено ряской малой; на дне водоема отмечается сильное заиление местами до 30 см; в пробах воды можно обнаружить частицы антропогенного происхождения, органические остатки, части отмерших растений и животных). Водоем уже не справляется с загрязнениями, процессы самоочищения протекают очень медленно. По результатам школьного мониторинга 2000-2007 годов можно сделать вывод о том, что многие растения и животные водоема и его прибрежно-водной зоны просто исчезли, и видовой состав стал намного беднее. Рассматривая Самарихинский пруд можно сказать, что он загрязнен по таким причинам:

- антропогенное влияние на пруд (выбрасывание разных стеклянных или пластиковых бутылок, деревянных палок, пакетов, коробок);
- расположение Самарихинского пруда рядом с железнодорожным полотном;
- сток грязной воды железнодорожной бани;
- влияние близости частного сектора.

# Законотворческие предложения по решению проблемы.

Для сохранения водных ресурсов Самарихинского пруда, нужно произвести ряд мер:

- Очистить пруд силами администрации;
- Наложить ответственность на предприятия железной дороги;
- Увеличить зеленую зону;
- Обеспечить контроль и мониторинг предельно допустимых концентраций, выбросов вредных веществ в Самарихинский пруд;
- Своевременно проводить соответствующие мероприятия по улучшению состояния водных объектов;
- Вовлекать как можно больше экспертов и специалистов для соблюдения норм законодательства;
- Предъявлять иски в арбитражный или местный суд о прекращении экологически вредной деятельности, причиняющей вред здоровью и имуществу граждан, народному хозяйству и окружающей среде;
- Организовать информационно-просветительскую работу среди населения о качестве природных вод.
- Увеличить штрафные санкции в отношении нарушителей Водного кодекса РФ.

The background features a repeating pattern of stylized, light green leaves with dark green veins, set against a solid light green background. The leaves are arranged in a way that creates a sense of depth and movement.

**Спасибо за внимание**

- Вода занимает  $\frac{3}{4}$  поверхности земного шара. Вода – важнейший дар природы. Главное хранилище вод – Мировой океан. Также вода находится и в воздухе в виде пара. Атмосферная влага питает реки, озера, ледники, насыщает водой землю. Вода занимает многочисленные реки и озера, ручьи и болота, но также много вод залегает в недрах Земли. Значение ее возросло в связи с загрязнением пресных вод. Загрязнения, поступающие в водную среду, классифицируют по-разному, в зависимости от подходов, критериев, задач. Так, обычно выделяют биологическое (загрязнение сточными бытовыми и промышленными водами, микробиологическими отходами и отходами целлюлозно-бумажных комбинатов), физическое (загрязнение твердыми частицами и тепловое загрязнение) и химическое (загрязнение неорганическими и органическими частицами). Наибольшие изменения водных экосистем происходят при их загрязнении разлагающимся органическим веществом (индексы сапробности). В настоящее время существует следующая классификация сапробности вод:

#### **лимносаяпробная группа вод:**

- полисапробная зона;
- а-мезосапробные воды;
- в-мезосапробные воды;
- олигосапробные воды;
- ксеносапробные;

#### **эусапробная группа вод:**

- изосапробные воды ;
- метасапробные воды;
- гиперсапробные воды;
- ультрасапробные воды;

#### **транссапробная группа вод:**

- антисапробные воды;
- радиосапробные воды;
- криптосапробные воды

