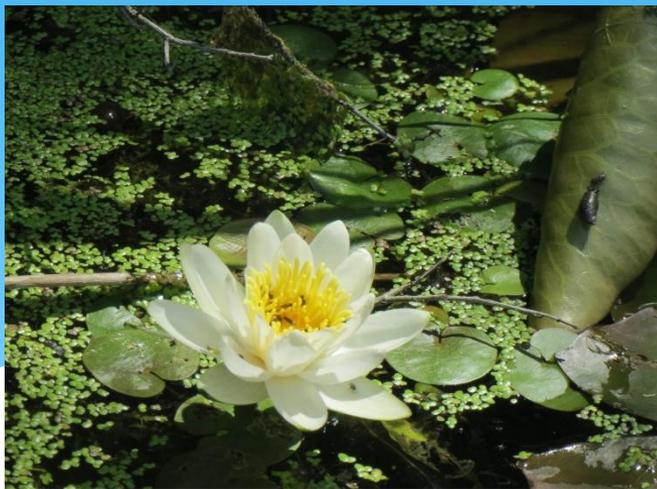


Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования «Станция юных натуралистов»  
Красногвардейского района Белгородской области

*Определение классности качества воды  
методом биоиндикации  
на реке Усердец Красногвардейского района*



**Автор: Звягинцева Анна Витальевна,  
объединение «Комнатное цветоводство»**

**Цель работы:** определение классности качества воды методом биоиндикации на реке Усердец Красногвардейского района Белгородской области.

### **Задачи:**

- Изучить литературные и интернет источники по теме работы.
- Изучить правила сбора, обработки и определения материала по беспозвоночным реки.
- Изучить методику определения класса качества поверхностных вод в реке по Шкале классности качества воды.
- Исследовать реку Усердец и определить створы для определения класса качества поверхностных вод.
- Провести забор и проанализировать состав беспозвоночных из разных створов реки Усердец.
- Дать оценку классности качества воды методом биоиндикации на реке Усердец.

**Актуальность работы** заключается в том, что некоторые участки реки Усердец Красногвардейского района относятся к водоохраной зоне (от с. Солдатка до с. Бабкино Утянского с/п, от с. Уточка до х. Ураково этого же поселения), а участки реки, которые исследуем мы вот уже второй год, не относятся к ООПТ, поэтому мы решили изучить водоемы самостоятельно. Но есть и еще одна причина исследования воды в реке. Не далеко от нее находятся населенные пункты, села, которые расположены вблизи реки. Жители этих сел ведут выпас скота на берегах реки, огороды находятся очень близко к водоему, а так же сельскохозяйственные угодья. Все это может наносить существенный вред водоему, поэтому оценка экологического состояния реки, проведенная методом биоиндикации, поможет дать наиболее точную оценку качества воды в реке.

## Методика исследования

Для определения классности качества поверхностных вод использовали метод биоиндикации, утвержденный Комитетом по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов 15.01.1993.

Данный метод основан на контроле состояния водных сообществ, испытывающих негативное воздействие, он позволяет получить наиболее точную и объективную оценку последствий антропогенного воздействия.

В основе метода стоит система биоиндикации С.Г. Николаева, по которой определяются 6 классов качества поверхностных вод. Данный метод основан на учете индикаторных организмов.

Главная задача метода состоит в обнаружении индикаторных организмов или же в определении их отсутствия.

# Выбор обследуемых участков течения водотоков

Исследования проводились в июне 2018 года на трех створах реки Усердец.

1 створ был выбран в районе села Малоалексеевка, вблизи находятся людские огороды и луг, на котором проводится выпас скота.

2 створ - в районе хутора Ездоцкий, рядом с которым находится сельскохозяйственное поле.

3 створ – участок реки, исследуемый в прошлом году, на котором проводилось комплексное исследование реки, рядом людские огороды, ведется выпас скота.



# Сбор и первичная обработка макрозообентоса

На каждом створе проводилось по несколько обловов макрозообентоса. Работу проводили самодельным сачком и мотыльницей. Всех отловленных беспозвоночных, промывали и отсаживали в банки с крышками, пронумерованные по номеру створа



# Определение классности качества воды

В день отлова беспозвоночных, в домашних условиях, распределили всех собранных животных по видам и с помощью атласа-определителя установили индикаторных таксонов.

С помощью таблицы «Шкала классности качества воды» определили уровень загрязнения реки.



# Результаты

В результате проведения исследования по определению класса качества поверхностных вод реки Усердец Красногвардейского района, я сделала следующее заключение:

- вода в реке Усердец на исследуемых створах удовлетворительной чистоты, однако, на участке в районе х. Ездоцкий загрязненная, и использование такой воды в хозяйственных нуждах стоит ограничить по санитарно-гигиеническим нормам.



Таблица 3. Примеры вспомогательных расчетов при определении класса качества вод.

Классы качества воды	1	2	3	4	5
Индивидуальная классовая значимость таксонов	25	6	5	7	20
<b>Створ "А":</b>					
- отметки обнаружения таксонов	11	111111	1111111	11111	1
- количество отметок в классе	2	8	10	5	1
- суммарная классовая значимость	50	48	50	45	20
<b>Створ "Б":</b>					
- отметки обнаружения таксонов		11111	1111111	111111	111
- количество отметок в классе	0	36	40	8	3
- суммарная классовая значимость	0	36	50	68	60
<b>Створ "В":</b>					
- отметки обнаружения таксонов		11111	111111	11	1
- количество отметок в классе	0	6	3	2	1
- суммарная классовая значимость	0	36	40	14	20



## Выводы

- изучила литературные и интернет источники по теме работы;
- изучить правила сбора, обработки и определения материала по беспозвоночным реки;
- изучила методику определения класса качества поверхностных вод в реке по Шкале классности качества воды;
- исследовала реку Усердец и выбрала створы для определения класса качества поверхностных вод;
- провела забор и проанализировала состав беспозвоночных из разных створов реки Усердец;
- выяснила класс качества воды на трех участках реки Усердец методом биоиндикации.

