

ИЗУЧЕНИЕ пресных ВОДОЕМОВ

Разработка Тимофеевой Е.Г,
учителя географии
МОУ СОШ им. М.И. Калинина
Кашинского района, Тверской области

Ноябрь 2011 год

**ИЗУЧЕНИЕ ПРЕСНЫХ
ВОДОЕМОВ МОЖНО
ВЕСТИ В НЕСКОЛЬКИХ
НАПРАВЛЕНИЯХ.**



A photograph of a pond in a forest. The pond is surrounded by dense green trees and bushes. In the foreground, there is a wooden platform or dock extending into the water. The water is dark and reflects the surrounding greenery. The sky is overcast. The text "Гидрологические наблюдения" is overlaid on the image in a large, white, sans-serif font.

Гидрологические наблюдения

Город Кашин

- На реке Кашинка есть свайный гидрологический пост. Наблюдения ведутся в течении многих лет. Пост оборудован гидрологическими приборами. Показатели снимаются два раза в сутки, обрабатываются и передаются на Кашинскую метеостанцию по телефону.

Адрес поста

- **Г. Кашин**
- **набережная Тургенева**
- **Левый берег реки
Кашинка.**



Устройство свайного
гидрологического поста в
г. Кашине

Список оборудования поста:

- -сваи (репера)
- - гидрометрическая вертушка с лопастными колесами и гидрометрические лопастные колеса
- -переносная рейка
- -самопишущие указатели уровня для записи колебаний уровня рек
- -термометр

Сваи



Сваи пронумерованы
и выведены по
уровню

Гидрометрическая вертушка



Гидрометрические вертушки с лопастными колесами и гидрометрические лопастные колеса для измерения скорости течений в реках, каналах и т.д

- Работа по наблюдению за колебаниями уровней воды заключается в регистрации отсчета по переносной рейке, устанавливаемой на головке репера(сваи) свайного поста. Этот отсчет записывается в сантиметрах.





- Переносная рейка устанавливается на головку сваи и производится замер уровня воды.



- Пост оборудован специальным самопишущим указателем уровня для записи колебаний уровня озер или рек; он состоит по существу из поплавка и самописца и устроен по принципу сообщающихся сосудов.



Измерение температуры воды.



Специальный термометр погружается в водоем таким образом, чтобы был скрыт нижний поплавок, выдерживается в воде 5-10 минут, производится отсчет по шкале, затем результат измерения записывается в сводную ведомость.

A man with a mustache, wearing a white cap and a camouflage jacket, stands on a grassy bank covered with fallen leaves. He is pointing towards the right. In the background, there is a pond surrounded by trees and reeds.

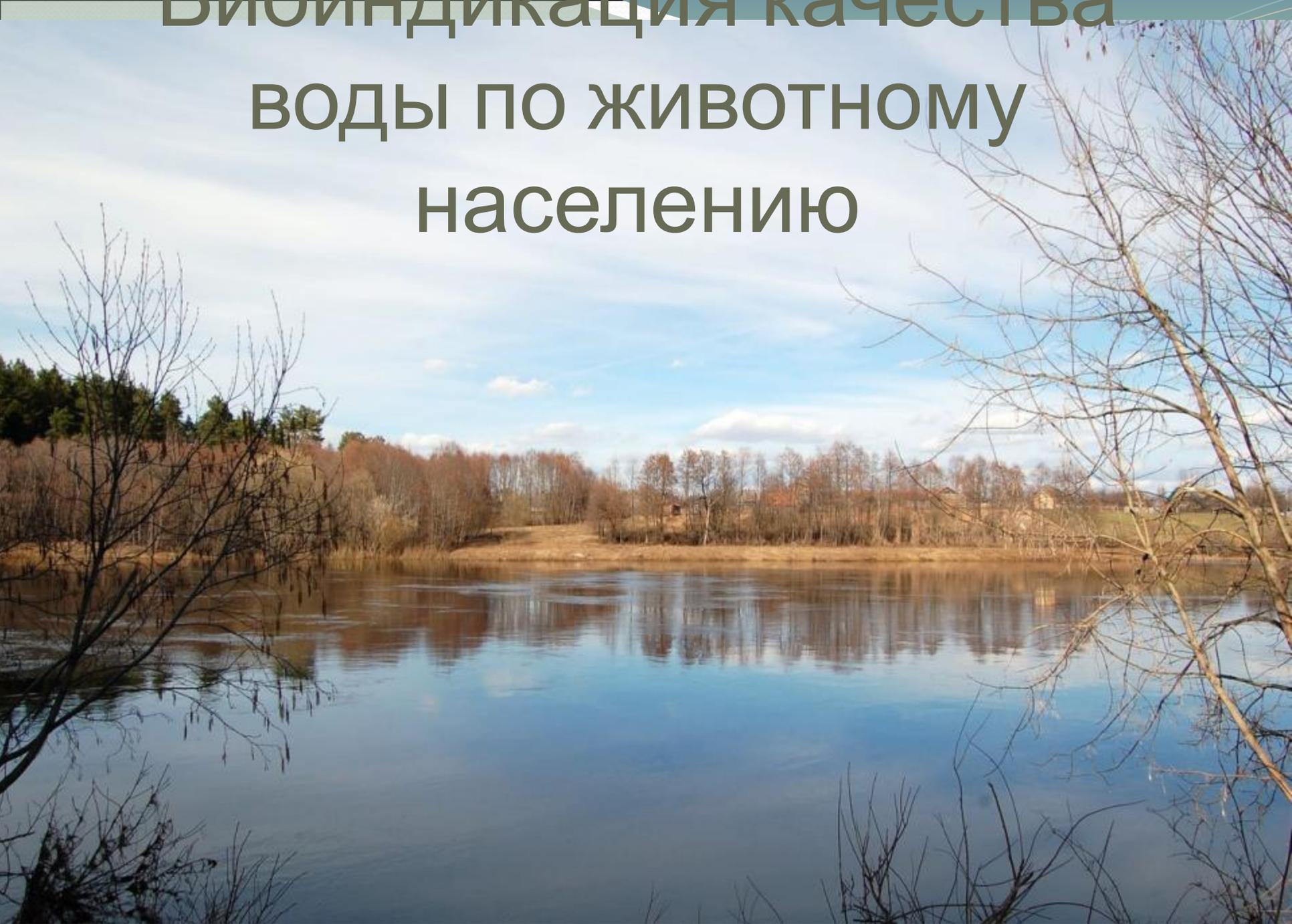
Николай Валентинович Балясов

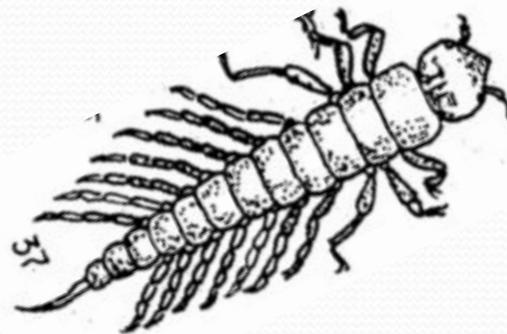
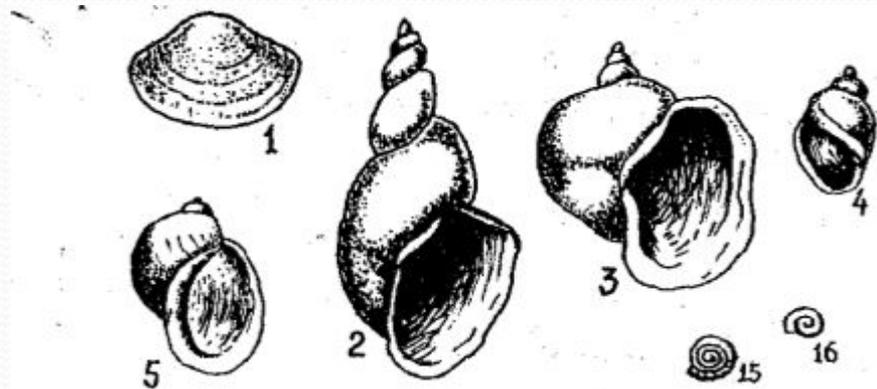
23 года ведет
наблюдения на
Кашинском
гидрологическом
посту.

Изучение качества воды в пресных водоемах

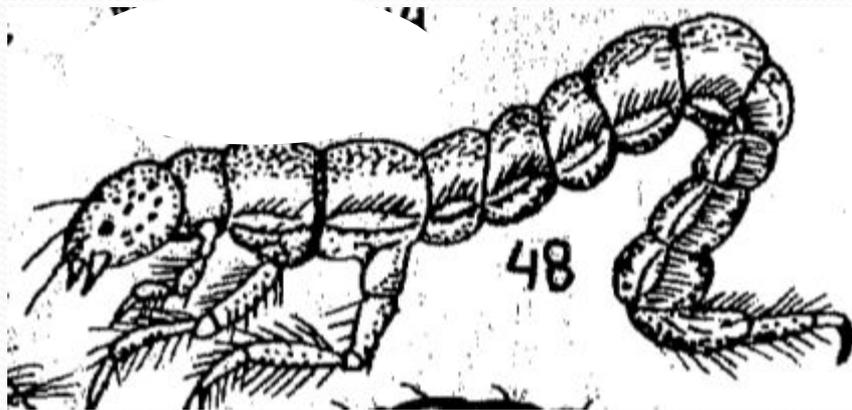
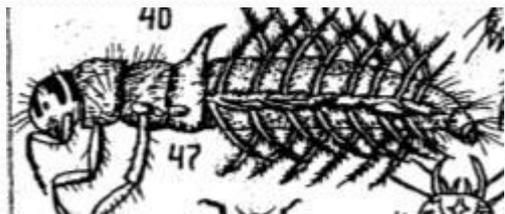
Биоиндикация качества

ВОДЫ ПО ЖИВОТНОМУ НАСЕЛЕНИЮ

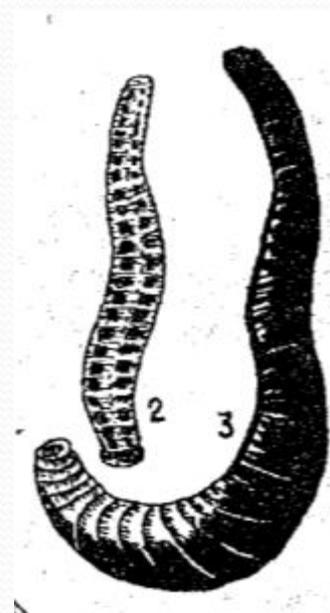
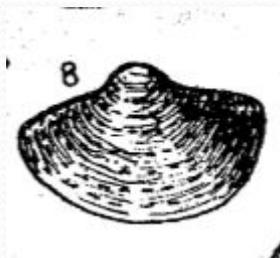
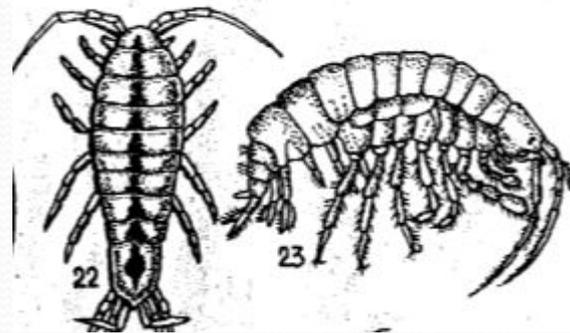




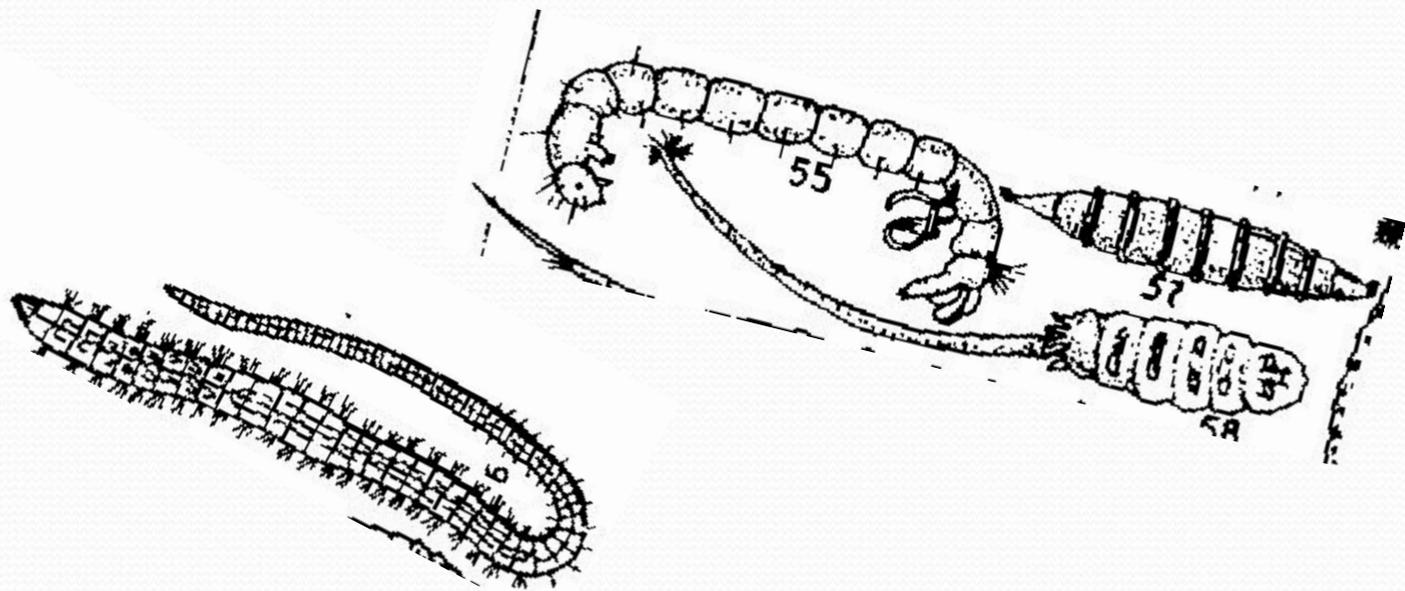
- Чистые водоёмы заселяют пресноводные моллюски (1-5, 15,16), личинки веснянок (37), поденок, вислокрылок, ручейников(47-48.)



Умеренно загрязнённые водоёмы заселяют водяные ослики 22, бокоплавыв 23, личинки мошек (мокрецов), двустворчатые моллюски-шаровки 8, битинии, лужанки, личинки стрекоз и пиявки (большая ложноконская 3, малая ложноконская 2, клепсина).



- Чрезмерно загрязнённые водоёмы заселяют малощетинковые кольчецы - 6(трубочники), личинки комара звонца - 55(мотыли) и ильной мухи - 58 (крыска).





Оценка качества воды малых рек и озёр по биотическому индексу

Показателем качества воды может служить биотический индекс, который определяется по количеству ключевых и сопутствующих видов беспозвоночных животных. Самый высокий биотический индекс определяется числом 10, он отражает качество воды экологически чистых водоёмов. Есть специальные таблицы для определения индекса.

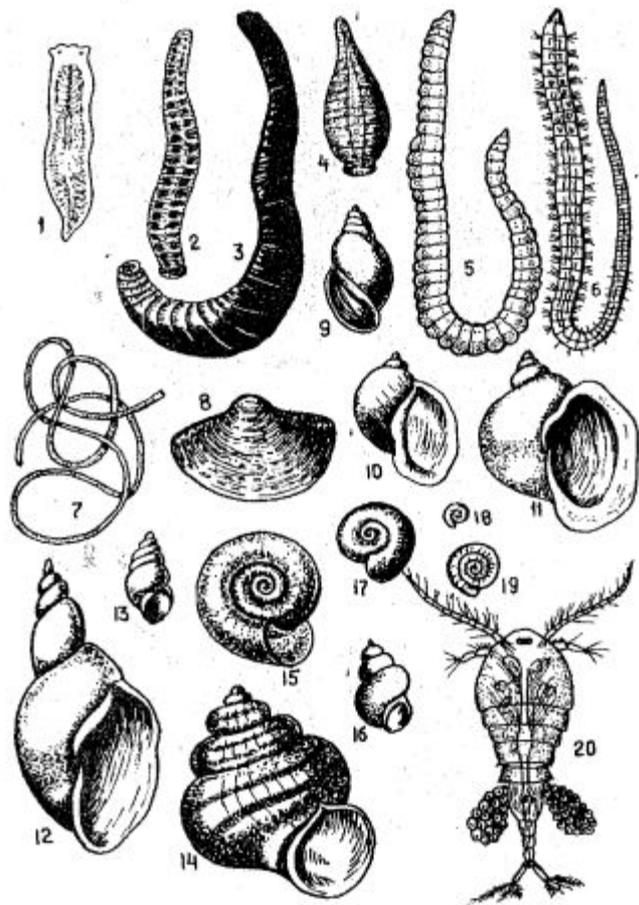


Рис. 8.7а. Животное население малых рек и озер.

1. Молочно-белая планария. 2. Малая ложноконская пиявка. 3. Ложноконская пиявка. 4. Улитковая пиявка. 5. Дождевой червь. 6. Трубочник. 7. Волосатик. 8. Шаровка. 9. Физа заостренная. 10. Яйцевидный прудовик. 11. Ушковый прудовик. 12. Обыкновенный прудовик. 13. Прудовик малый. 14. Лужанка настоящая. 15. Роговая катушка. 16. Битиния щупальцевая. 17. Катушка килевая. 18. Катушка гладкая. 19. Катушка круговая. 20. Циклоп.

Степени эвтрофикации



слабая

организмы-индикаторы отсутствуют



средняя

увеличение численности «мотыля»,
трубочники единичны



сильная

многочисленны трубочники, массовое размножение водорослей, замор рыбы, водоёмы нуждаются в аэрации

Определение органолептических показателей воды

- Проверка воды на цвет, вкус, запах, прозрачность, наличие осадка.
- Определение показателя рН, химических характеристик воды.

Источники информации

- Экскурсия на Кашинский гидрологический пост
- Журнал Вестник АС Эко №26 2001
- Ворбьев Г.А. «Исследуем малые реки.» - издательство «Русь»,1997.
- Муравьев А.Г. Руководство по определению качества воды полевыми методами. - Спб.: «Крисмас+», 1999