

A photograph of a lake shore. In the foreground, there is a sandy and rocky bank with several clumps of tall, thin grasses growing. The water is dark and reflects the sky. The text is overlaid on the right side of the image.

Экологическое состояние СВЯТОГО ОЗЕРА

Автор:
Белявская Анастасия Викторовна
Учащаяся 11 класса
ГУО «Вейнянская средняя школа»
Могилёвского района

Цель работы - изучить

экологическое состояние Святого озера.

Задачи:

1. изучить физические свойства воды данного водоема;
2. определить степень трофности водоема;
3. определить степень сапробности водоема.

ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ:

вода Святого озера.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- физические показатели воды данного озера (температура, прозрачность, цветность);
- индекс Майера.

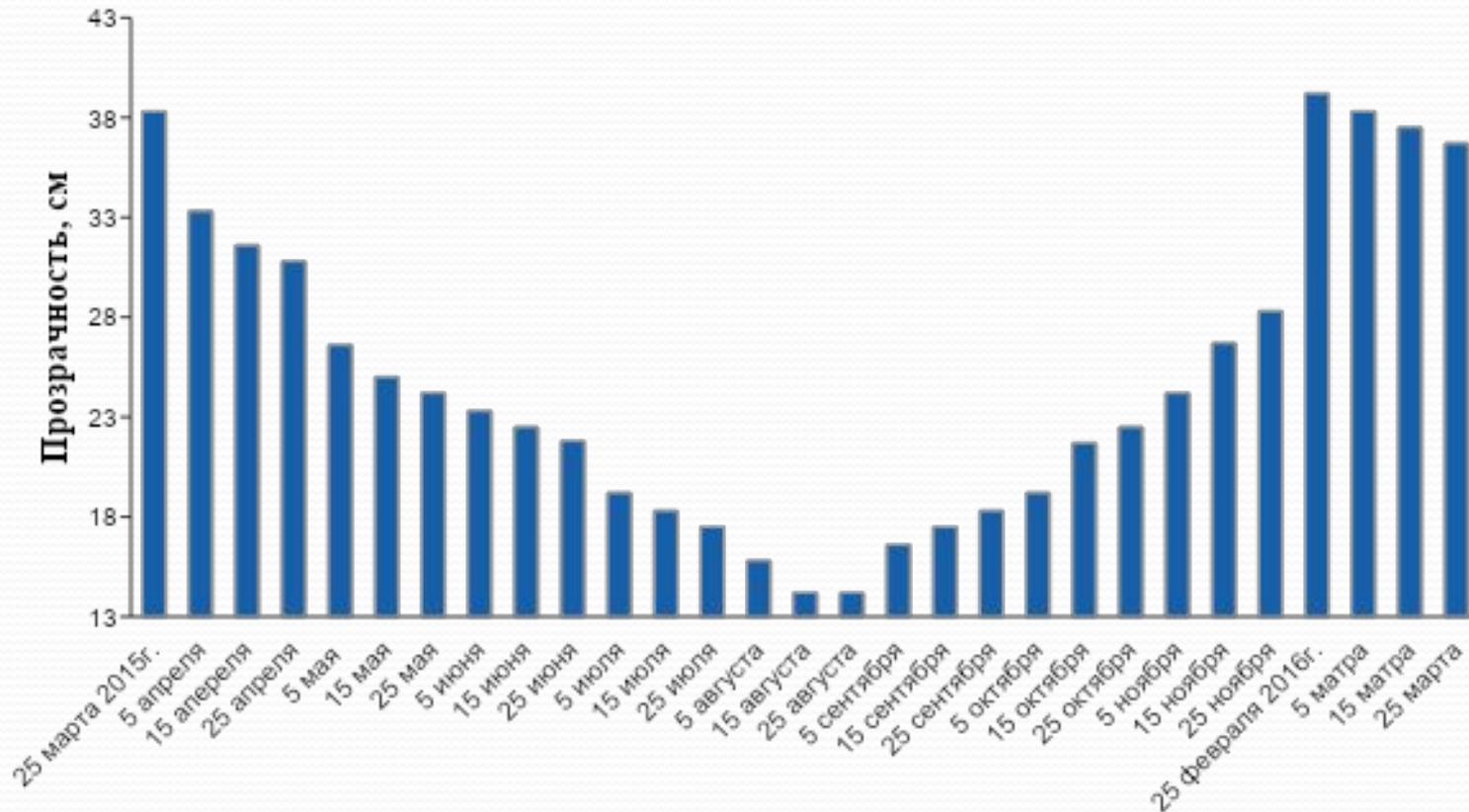
Методы исследования: эксперимент; описание; сравнение.

СХЕМА ОПЫТА

- *Для определения экологического состояния водоема были изучены физические свойства воды к которым относятся исследование прозрачности, цветности и температурного режима.*
- *Для определения степени сапробности был использован индекс Майера.*

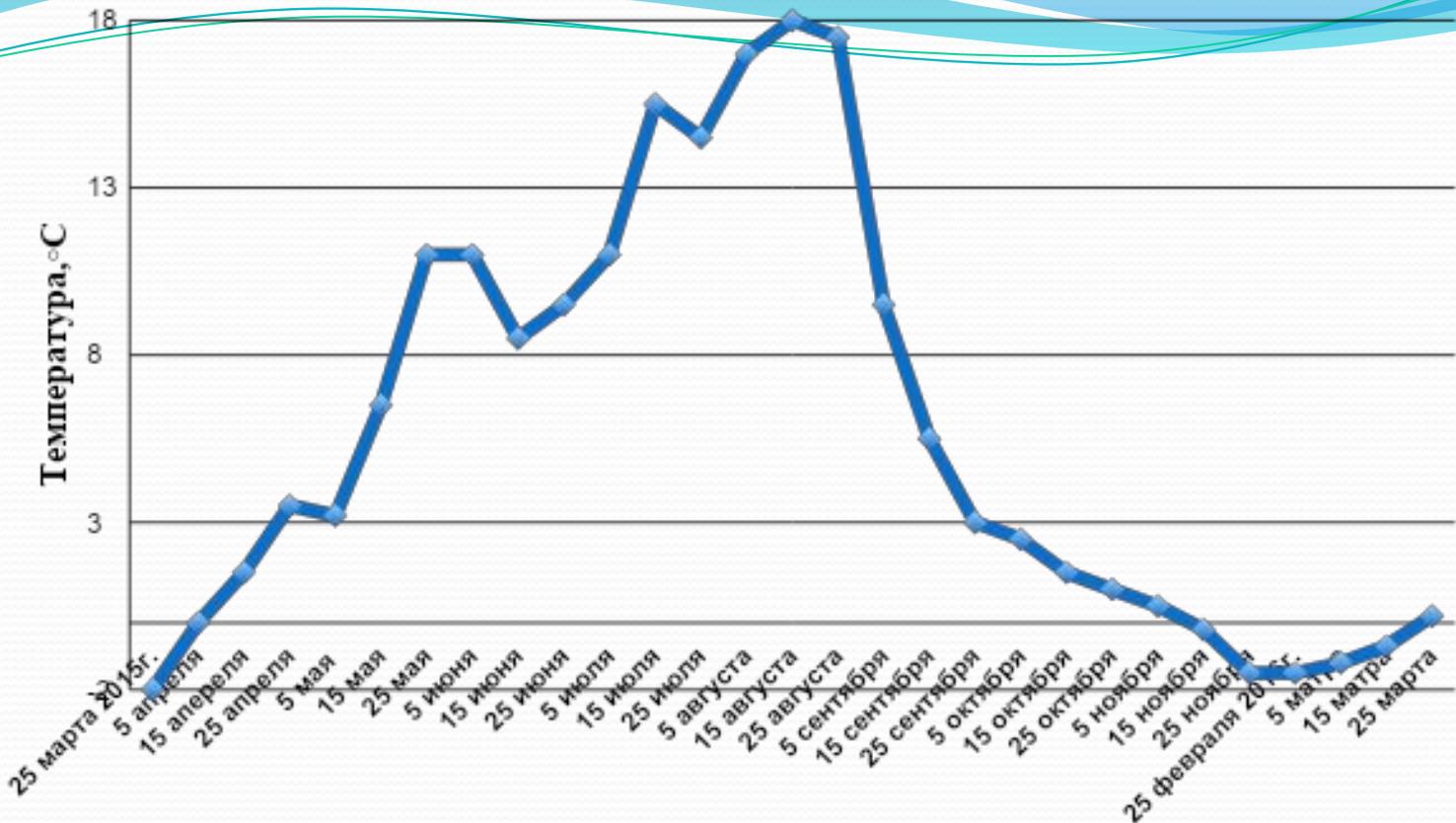
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение показателей прозрачности



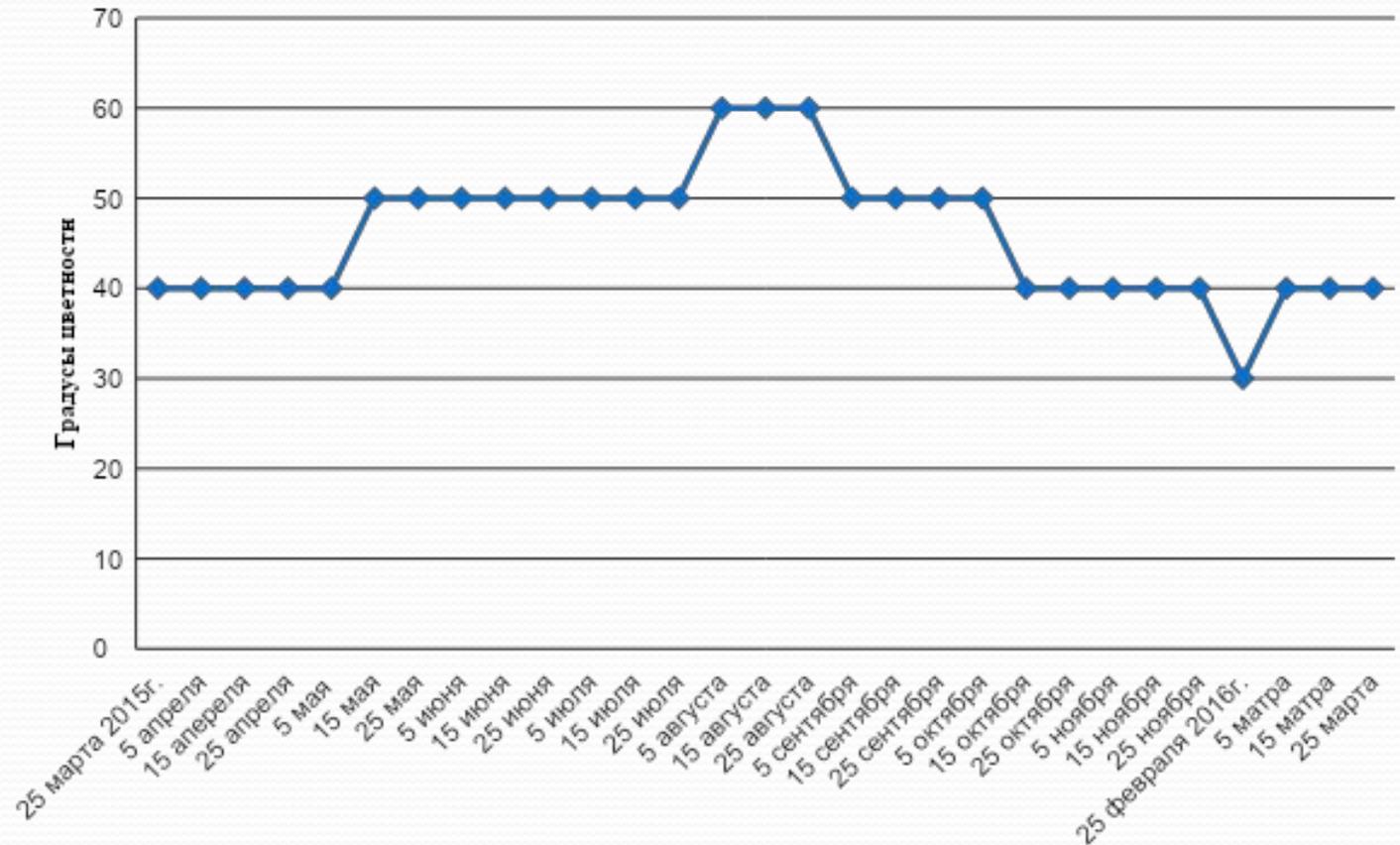
Вывод: Средняя прозрачность воды за время исследований составила **24,9** см. С повышением температуры воды в озере прозрачность начинала ухудшаться, и происходило активное развитие планктона и водорослей. С понижением температуры показатели прозрачности воды постепенно увеличивались, это говорило о снижении развития гидробионтов и уменьшению разрастания растительности на дне водоема.

Определение температурного режима



Вывод: Наблюдая за изменениями температуры воды в озере можно определить как **прямую**, так и **обратную стратификацию**. С марта по август 2014г. приток тепла за сутки устойчиво преобладает над потерями тепла и наблюдалась **прямая**. Но начиная с сентября, потери тепла за сутки начинают преобладать над притоком тепла. В связи, с этим на смену прямой стратификации приходит **обратная**, что и способствует замерзанию воды в озере.

Определение цветности воды



Вывод: Цветность воды составляет **46,5** градусов по хром-кобальтовой шкале цветности. Это значит, что вода обладает хорошими органолептическими свойствами и оказывает положительное влияние на развитие гидробионтов.

Определение сапробности

Группы организмов	Площадка № 1	Площадка № 2	Площадка № 3	Площадка № 4	Количество групп организмов
Обитатели чистых вод, X	Личинки ручейников	—	Личинки ручейников	—	1
Организмы средней чувствительности, Y	Бокоплав	Личинки комаров-долгоножек	Бокоплав, Личинки стрекоз	Личинки комаров-долгоножек	3
Обитатели загрязненных водоемов, Z	—	Прудовики	Пиявки	Личинки комаров-звонцов, Пиявки	3

$$X \times 3 + Y \times 2 + Z \times 1 = S$$

$$1 \times 3 + 3 \times 2 + 3 \times 1 = 12$$

Вывод: Биотический индекс Майера (S) равен 12, поэтому Святое озеро является умеренно загрязненным и имеет 3 класс качества воды. По сапробности озеро является бета-мезосапробным. Это значит, в нем находится большое количество органических загрязнителей. Озеро является сильно загрязненным водоемом.

Заключение

При определении экологического состояния водоема были изучены два показателя трофности и сапробности воды Святого озера, в результате получены значения прозрачности, цветности, температурного режима, и значение индекса Майера, на основе которых было выявлено экологическое состояние озера

1. **Прозрачность воды** Святого озера колебалась от 40 до 10 см, разница составила 30 см троса диска Секки. Это связано с сезонными изменениями температуры воды и развитием гидробионтов. **СРЕДНЯЯ ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОДЫ СОСТАВИЛА 24,9 СМ**, исходя из полученного значения воду в озере можно отнести к средне мутной.

При определении **цветности** воды наблюдались ее сезонные колебания. **ЦВЕТНОСТЬ ПО ХРОМ-КОБАЛЬТОВОЙ ШКАЛЕ СОСТАВИЛА 46,5 ГРАДУСОВ**, что говорит о малой цветности воды в водоеме, что оказывает положительное влияние на развитие гидробионтов.

При исследовании **температуры** воды в озере наблюдались постепенные снижения и повышения ее от -2 до +20 °С, средняя температура за время исследования составила **+5.7**, тем самым Святое озеро на основе термической классификации озер можно отнести к озерам **УМЕРЕННЫМ. ТАКИМ ОЗЕРАМ СВОЙСТВЕННА ПРЯМАЯ (ЛЕТОМ) И ОБРАТНАЯ (ЗИМОЙ) СТРАТИФИКАЦИЯ.**

2. По **трофности** озеро можно отнести к группе **ГИПЕРТРОФНЫХ** озер, содержащих в воде избыточное количество органического вещества, что свидетельствует о «старение» и гибели водоема с последующим преобразованием его в болота, а значит ухудшению его физических показателей оценки воды и непригодность водоема для использования человеком.

3. По **степени сапробности** озеро является **БЕТА-МЕЗОСАПРОБНЫМ**, значит в нем органических загрязнителей много – это благоприятно сказывается на развитии растительности. Является **СИЛЬНО ЗАГРЯЗНЕННЫМ ВОДОЕМОМ.**



**Спасибо за
внимание!**