

# ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КУПЧИНСКОГО ПРУДА Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Черных Александр Николаевич, Ширяев Егор Геннадьевич, Шишкина Мария Юрьевна  
eco\_ddut@mail.ru



Рис.1. Купчинский пруд

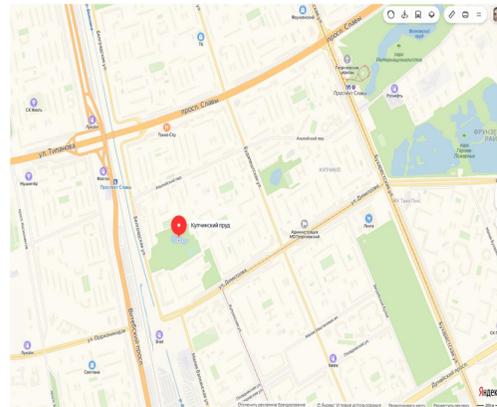


Рис.2 Положение Купчинского пруда на карте микрорайона

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель:** изучение экологического состояния Купчинского пруда методом фитоиндикации.

### Задачи:

1. Ознакомиться с историей пруда.
2. Оценить абиотические факторы.
3. Изучить состав прибрежно-водной растительности и альгоценоза пруда.
4. Определить степень сапробности водоема.

В работе использовался **Альтами 104**

Съемку производили на видеокамеру смартфона MEIZU M5s с помощью адаптера Levenguk A10.

## ИССЛЕДОВАНИЕ

**Объекты исследования:** Купчинский пруд (рис.1,2)

**Предмет исследования :** экологическое состояние водоема.

Для оценки сапробности водоема, т.е. степени его загрязненности органическими веществами, использовали сапробные характеристики водорослей, представленных в водоеме. Расчет индекса сапробности производили по формуле:  $S = (\sum s \times h) / \sum h$ , где S- степень сапробности водоема, s- сапробное значение организма-сапробионта, h- частота встречаемости сапробионта в пробе. В изучаемом пруду в составе альгофлоры определено 29 видов, относящихся к 5 отделам (рис.9). Среди данных представителей выявлены 8 видов-индикаторов сапробности, для которых индекс сапробности уже определен (таблица 1). Частота встречаемости (h) водорослей учитывалась по шестибалльной шкале .

### Характеристика абиотической среды:

1. Вода: слабо-желтая, слабо-опалесцирующая, запах слабый естественного происхождения, pH=6,2
2. Почва берега: суглинистая, каштановая (рис.3), pH= 6,4 (слабокислая) (рис.4)



Рис. 3 Образец почвы



Рис. 4 Определение pH почвы



Рис. 5 *Potamogeton natans* L. (Рдест плавающий)

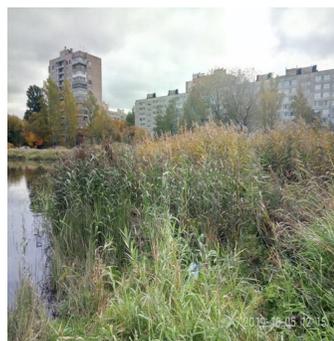


Рис. 6 *Phragmites australis* (Тростник обыкновенный)

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Заращаемость макрофитами составляет около 8 %. По берегам встречаются *Bidens tripartita* L. (Черда трехраздельная), *Cicuta virosa* L. (Вех ядовитый). Возле берега произрастает *Equisetum fluviatile* L. (Хвощ речной), на поверхности воды можно наблюдать *Potamogeton natans* L. (Рдест плавающий) (рис.5), *Phragmites australis* (Тростник обыкновенный) (рис.6)



Рис.7 Спирогира



Рис.8 Фрагилярия (1) и кладофора (2)

Таблица 1

Виды-индикаторы	Сапробная характеристика	Индекс сапробности (s)	Частота встречаемости (h)
<b>Chlorophyta</b>			
1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	β - мезосапробионт	S=1,75	5
2. <i>Microcystis pulverea</i>	Олиго-бетамезосапробионт	S=1,6	5
3. <i>Pediastrum tetras</i>	β - мезосапробионт	S=1,75	3
4. <i>Pediastrum duplex</i>	β - мезосапробионт	S=1,7	3
5. <i>Mougeotia sp.</i>	Олигосапробионт	S= 1,0	2
6. <i>Ulothrix aequalis</i>	Олигосапробионт	S=1,0	3
<b>Bacillariophyta</b>			
1. <i>Diploneis ovalis</i>	β - мезосапробионт	S=2,0	5
2. <i>Fragilaria crotonensis</i>	Олиго-β - мезосапробионт	S=1,4	3

## Таксономический состав альгофлоры Купчинского пруда, сентябрь 2019

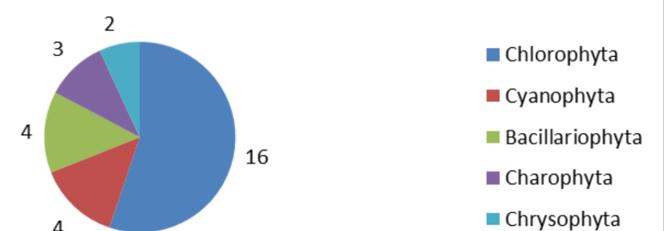


Рис.9

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Среди водных растений преобладает *Potamogeton natans* L. (Рдест плавающий).
2. В изучаемом пруду в составе альгофлоры определено 29 видов, относящихся к 5 отделам.
3. Среди выявленных видов 8 являются индикаторами сапробности водоемов, индекс сапробности равен 1,52, что указывает на лимноссапробную категорию вод. Качество воды Купчинского пруда соответствует III классу чистоты.