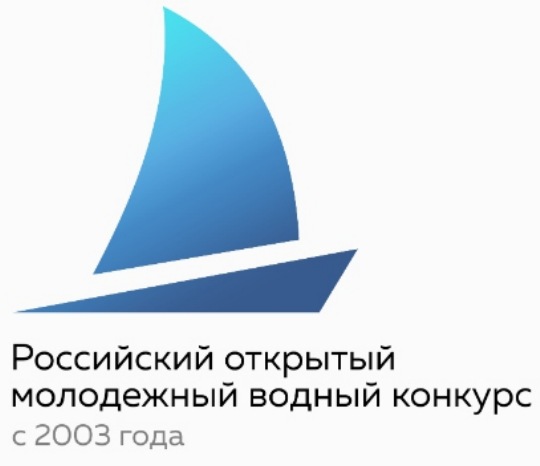


Анализ альгоценоза водоемов села Краснокумского

Автор: Абдулаева Виолетта Борисовна, ученица 9 класса МБОУ СОШ № 26 с. Краснокумского
 Руководитель: Зверько Татьяна Александровна, учитель биологии МБОУ СОШ № 26 с. Краснокумского



Выявляя структуру и наблюдая за динамикой альгологического сообщества, можно иметь достаточно четкую картину состояния экосистемы водоемов в целом, а также направления ее развития.

Цель работы: Изучение видового разнообразия альгофлоры водоемов с. Краснокумского, а также оценка сапробности обследованных водоемов.

Задачи:

- Определить биоразнообразие водорослей в двух водоемах.
- Провести сравнительный анализ сезонной динамики водорослей.
- Оценить сапробность водоемов методом альгоиндикации

Исследования проводились в период с апреля 2021 г по октябрь 2022 г.

Материал и методика исследования

Материалами для данной работы послужили пробы водорослей, отобранные на объектах исследования за период исследования было отобрано 50 проб воды.

1. Пробу воды отбирали с поверхностного и придонного слоя воды и фиксировались формалином
2. Концентрация отобранных проб осуществлялась методом отстаивания
3. Идентификация водорослей проводилась методами световой микроскопии с применением определителей. Нами были использованы определители следующих авторов - Анисимовой, Гуревича, Голлбербаха.
4. Количественную представленность родов оценивали по модифицированной глазмерной балльной шкале Стармаха.
5. Сапробность определена по методике Пантле и Букка



Лесное озеро Каменный Бродок



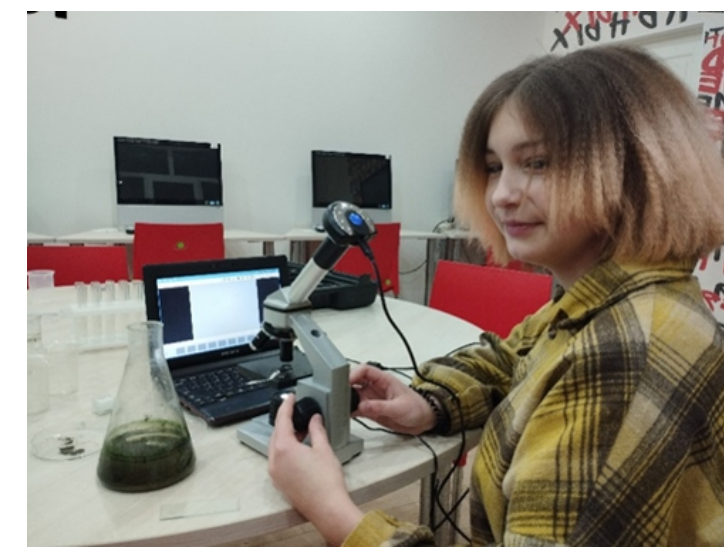
Краснокумское озеро



Летнее цветение воды

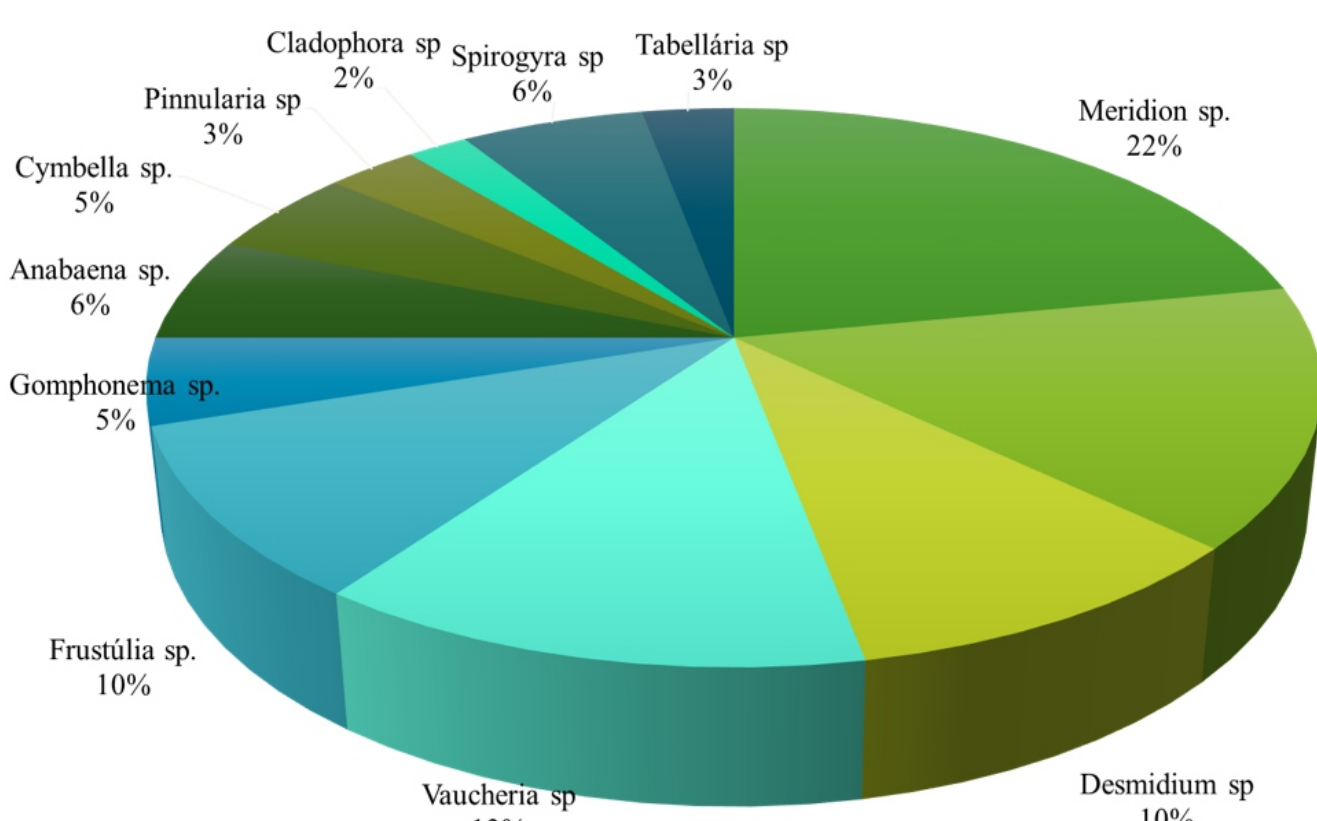


Отбор проб

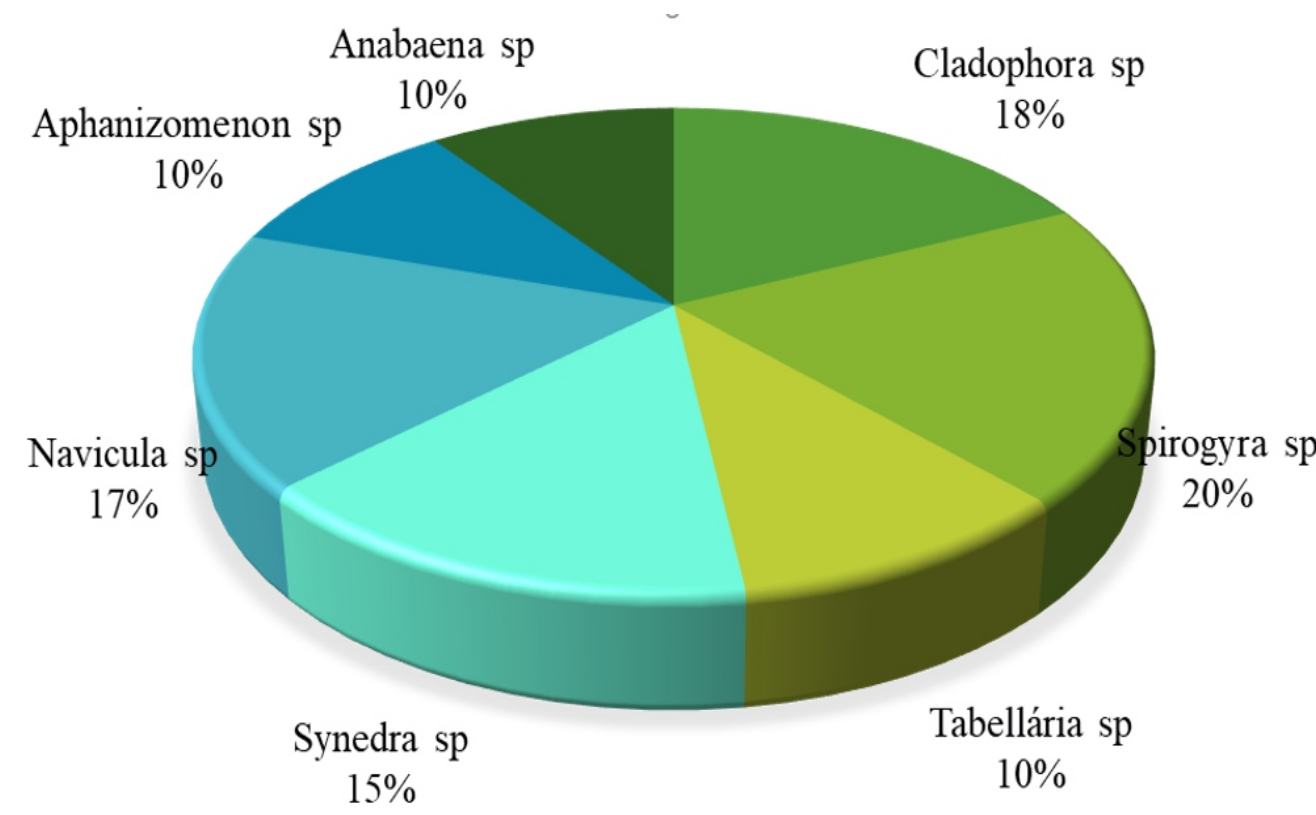


Результаты исследования

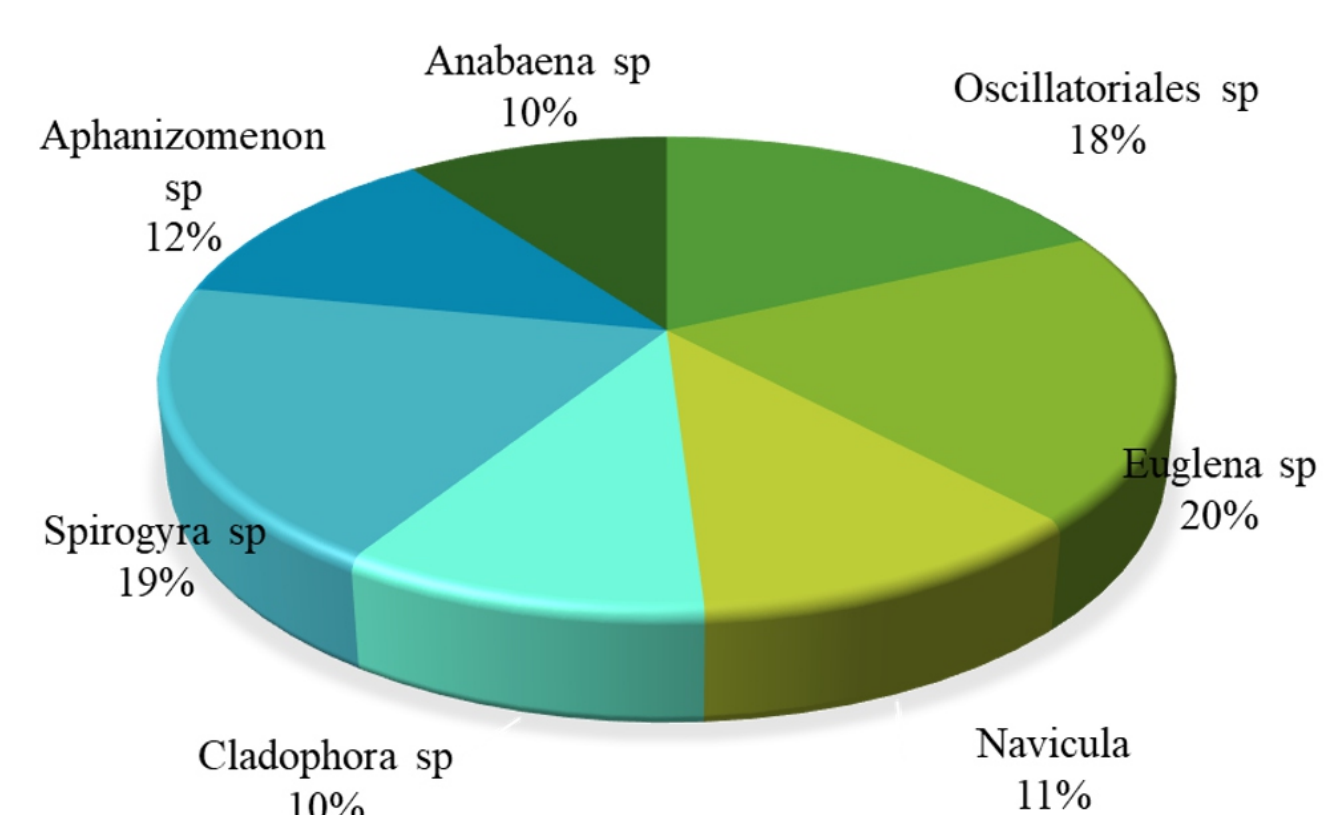
Альгофлора лесного озера Каменный бродок



Альгофлора Краснокумского озера (среднее по участкам отбора № 1-3)



Альгофлора Краснокумского озера (среднее по участкам отбора № 4-5)

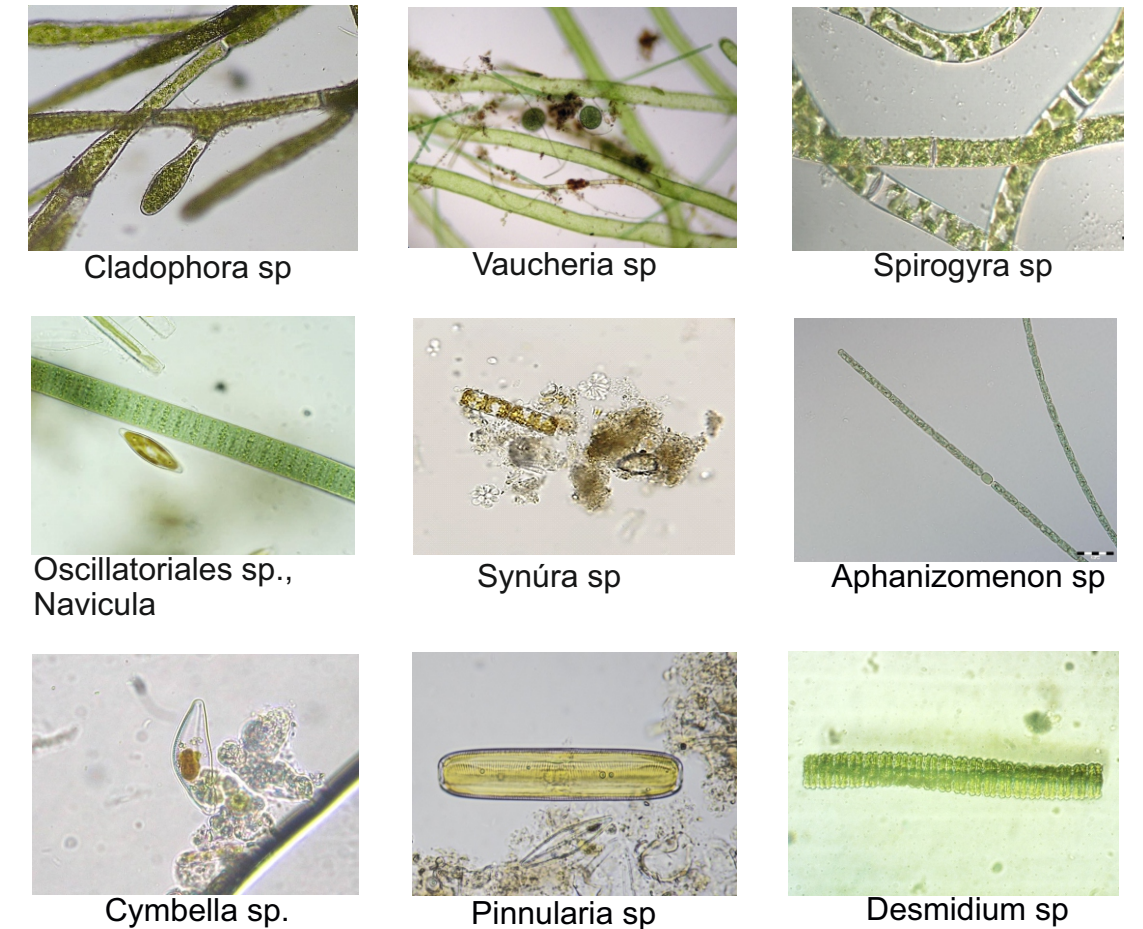


Доминирование альгоиндикаторов (% проб, в которых обилие вида составило 7 или 9 баллов)

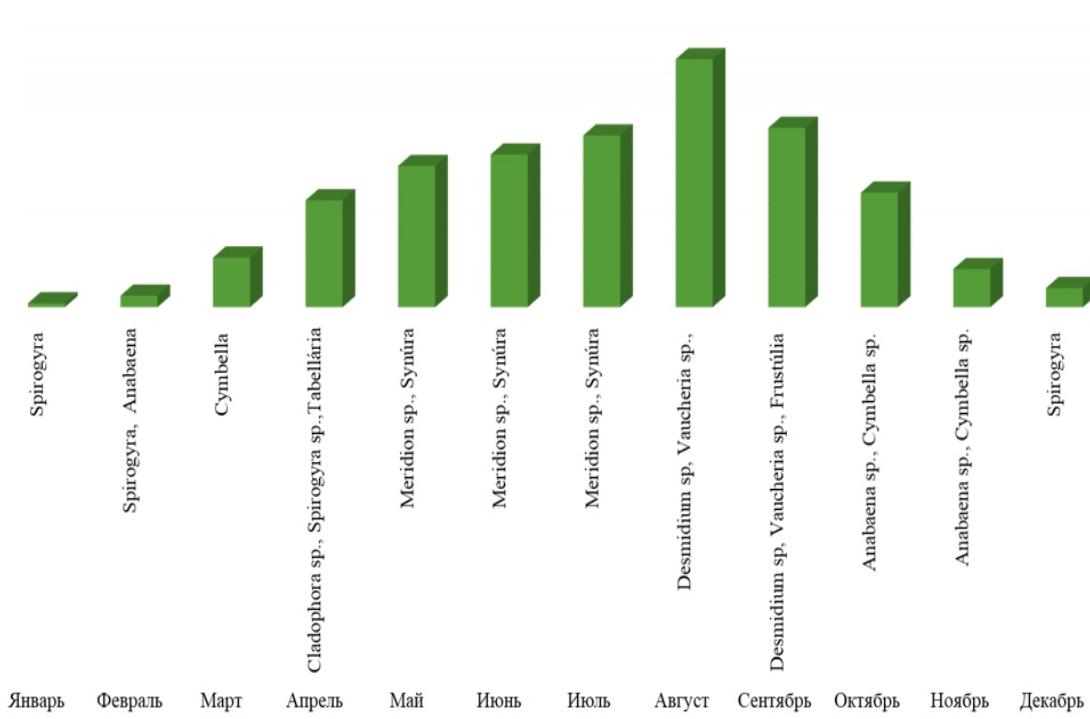


Анализ сезонных изменений в составе альгоценоза исследуемых водоемов

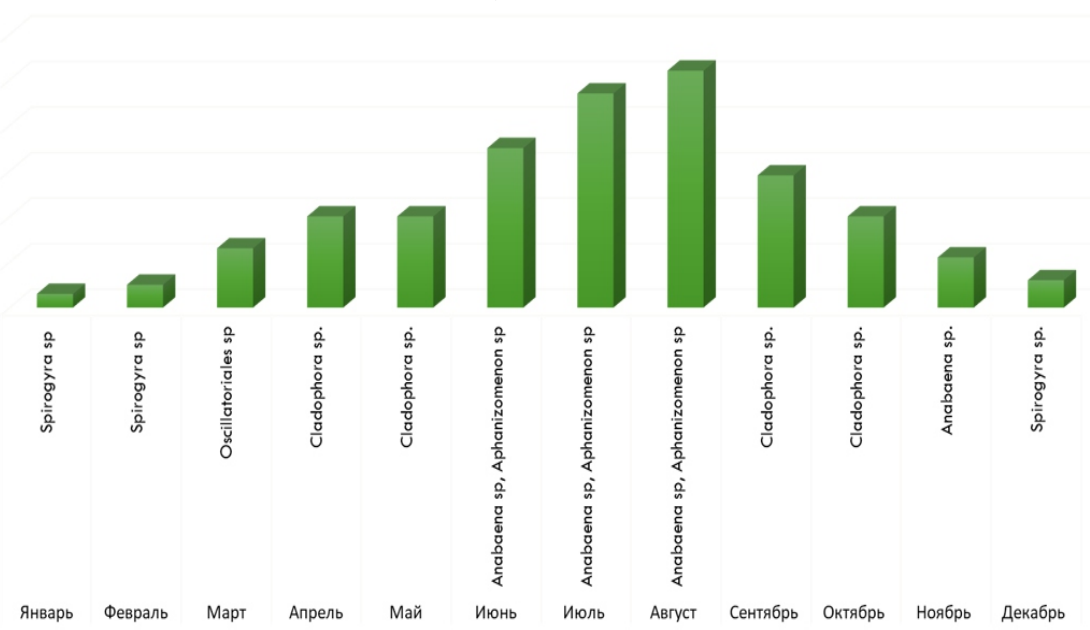
Месяц	Лесное озеро Каменный Бродок		Краснокумское озеро	
	Доминирующие представители альгофлоры	Суммарный % встречаемости в пробах	Доминирующие представители альгофлоры	Суммарный % встречаемости в пробах
Январь	Spirogyra	1	Spirogyra sp.	3
Февраль	Spirogyra, Anabaena	3	Spirogyra sp.	5
Март	Cymbella	13	Oscillatoriales sp.	13
Апрель	Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria	28	Cladophora sp.	20
Май	Meridion sp., Synura	37	Cladophora sp.	20
Июнь	Meridion sp., Synura	40	Anabaena sp., Aphanizomenon sp.	35
Июль	Meridion sp., Synura	45	Anabaena sp., Aphanizomenon sp.	47
Август	Desmidiium sp., Vaucheria sp.,	65	Anabaena sp., Aphanizomenon sp.	52
Сентябрь	Desmidiium sp., Vaucheria sp., Frustulia	47	Cladophora sp.	29
Октябрь	Anabaena sp., Cymbella sp.	30	Cladophora sp.	20
Ноябрь	Anabaena sp., Cymbella sp.	10	Anabaena sp.	11
Декабрь	Spirogyra sp.	5	Spirogyra sp.	6



Сезонные изменения в составе альгоценоза лесного озера Каменный Бродок



Сезонная динамика альгоценоза Краснокумского озера



Оценка сапробности водоемов методом альгоиндикации

Участки отбора проб	Род водорослей	Индекс сапробности	Зона сапробности
Лесное озеро Каменный бродок			
На всех участках	Meridion sp., Synura sp., Desmidiium sp., Vaucheria sp., Frustulia sp., Gomphonema sp., Anabaena sp., Cymbella sp., Pinnularia sp., Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria sp.,	1,35	Олигосапробная зона
Краснокумское озеро			
Участок №1	Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria sp., Synedra sp., Navicula sp.	2,25	Бета-мезосапробная зона
Участок №2	Oscillatoriales sp., Euglena sp., Navicula	2,95	Альфа-мезосапробная зона
Участок №3	Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria sp., Synedra sp., Navicula sp.	2,25	Бета-мезосапробная зона
Участок №4	Oscillatoriales sp., Navicula	2,99	Альфа-мезосапробная зона
Участок №5	Anabaena (летнее цветение воды), Aphanizomenon sp., Navicula	3,10	Полисапробная зона



Анализ альгологических проб

Выводы

1. В результате проведенного исследования в лесном озере были обнаружены следующие водоросли: Meridion sp., Synura sp., Desmidiium sp., Vaucheria sp., Frustulia sp., Gomphonema sp., Anabaena sp., Cymbella sp., Pinnularia sp., Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria sp. В Краснокумском озере были обнаружены: Cladophora sp., Spirogyra sp., Tabellaria sp., Synedra sp., Navicula sp., Oscillatoriales sp., Euglena sp., Aphanizomenon sp., Anabaena sp.



№1 и №3 - Бета-мезосапробная зона
 №2 и №4 - Альфа-мезосапробная зона
 №5 - Полисапробная зона

Расчет индекса сапробности с использованием альгоиндикаторов подтвердил чистоту лесного озера, водоем олигосапробный. Исследуемые участки Краснокумского озера относятся к бета-мезосапробным (участок 1 и 3) и альфа-мезосапробным (участок 2 и 4), участок №5 - полисапробная зона



Краснокумское озеро

2. Сезонная динамика фитопланктона лесного озера Каменный Бродок соответствует состоянию олигосапробного водоема. Сезонная динамика альгоценоза Краснокумского озера соответствует состоянию мезотрофного водоема, и имеет эвтрофные черты: доминирование синезеленых водорослей, прежде всего Oscillatoriales sp. в весеннем фитопланктоне, летнее цветение воды, вызванное синезелеными водорослями Anabaena и Aphanizomenon, а также массовое развитие Cladophora sp. в сентябре.

3. Нам удалось провести оценку экологического состояния водоемов села Краснокумского методом альгоиндикации. Метод альгоиндикации, использованный в исследовательской работе на двух озерах, позволил изучить экологическое состояние водоемов наиболее доступным способом. Учитывая перечень индикаторных таксонов для каждого озера в отдельности, видно, что качество воды в озере Каменный Бродок намного лучше, чем качество воды озера в центре села Краснокумского. Лесное озеро Каменный Бродок находится далеко в лесу, воздействие антропогенных факторов на него незначительно. Кроме того, лесной массив вокруг озера является сильнейшим фактором самоочищения.