

Биоиндикация качества воды на примере реки Барнаулка

Научный руководитель – Отто Ольга Витальевна

Гуляева Елизавета Алексеевна

Студент (магистр)

Алтайский государственный университет, Географический факультет, Кафедра природопользования и геоэкологии, Барнаул, Россия

E-mail: lizaveta.gulyaeva@gmail.com

Цель работы - оценить изменение качества воды реки Барнаулка при протекании через территорию города Барнаула.

Для определения качества воды и экологического состояния водоемов использовался метод геоботанических площадок. Сбор информации происходил во время производственной и преддипломной практики 3 и 4 курса. Объектом исследования является река Барнаулка. Место площадки выбиралось с учетом свободного подхода к воде и наличия антропогенного воздействия. Размер площадки 5х5 метров. Из них 1 метр заполнен водой и 4 метра прибрежной территории. На каждом участке обращали внимание на географическое положение водного объекта и выбранной площадки, морфометрические свойства объекта, метеоусловия, характер водоема, состояние водной толщи и дна, описывалась прибрежно-водная растительность: название, количество встреченных на площадке, высота и фаза развития. Характеризовался грунт на дне и берегу водного объекта, оценивалось загрязнение поверхности воды и антропогенная нагрузка на водный объект. Виды растений устанавливались по определителям.

Для получения результатов об изменении качества воды реки Барнаулки при ее протекании через город Барнаул было заложено и исследовано 2 геоботанические площадки: до черты города Барнаул и неподалеку от устья.

Первая площадка расположена неподалеку от поселка Борзовая Заимка. Место для площадки выбиралось глазомерно. Всего было найдено и определено 15 видов растений, относящихся к 12 семействам. Некоторые растения имеют угнетенное состояние и рост ниже среднего, это может свидетельствовать о наличии нефтепродуктов в почве их произрастания и грунтовых водах. Достаточно большой видовой состав, наблюдаемый на площадке, свидетельствует о небольшом загрязнении. Состояние воды реки так же говорит о наличии небольшого загрязнения, вода мутноватая, желто-коричневая. В целом качество воды у исследуемой площадки можно оценить как умеренно загрязненную.

Вторая геоботаническая площадка была заложена неподалеку от устья реки. Площадка расположена в черте города, неподалеку находятся жилые комплексы. По сравнению с площадкой 1, расположенной вне города, эта имеет намного худшее состояние. На площадке найдено всего 4 вида, относящиеся к 4 семействам. Проективное покрытие площадки менее 50 %.

По итогам были составлены диаграмма, отображающие видовую структуру исследуемых площадок. Помимо растений нельзя не отметить общее состояние площадки и ее окрестностей, берега реки покрыты бетонными плитами, с отверстиями ливневой канализации, на берегу много бытового мусора, в воздухе много moskitov, присутствует неприятный запах.

Пройдя через город Барнаул, река значительно увеличила свое загрязнение. Таким образом, качество воды реки Барнаулки из умеренно загрязненной стала очень грязной.

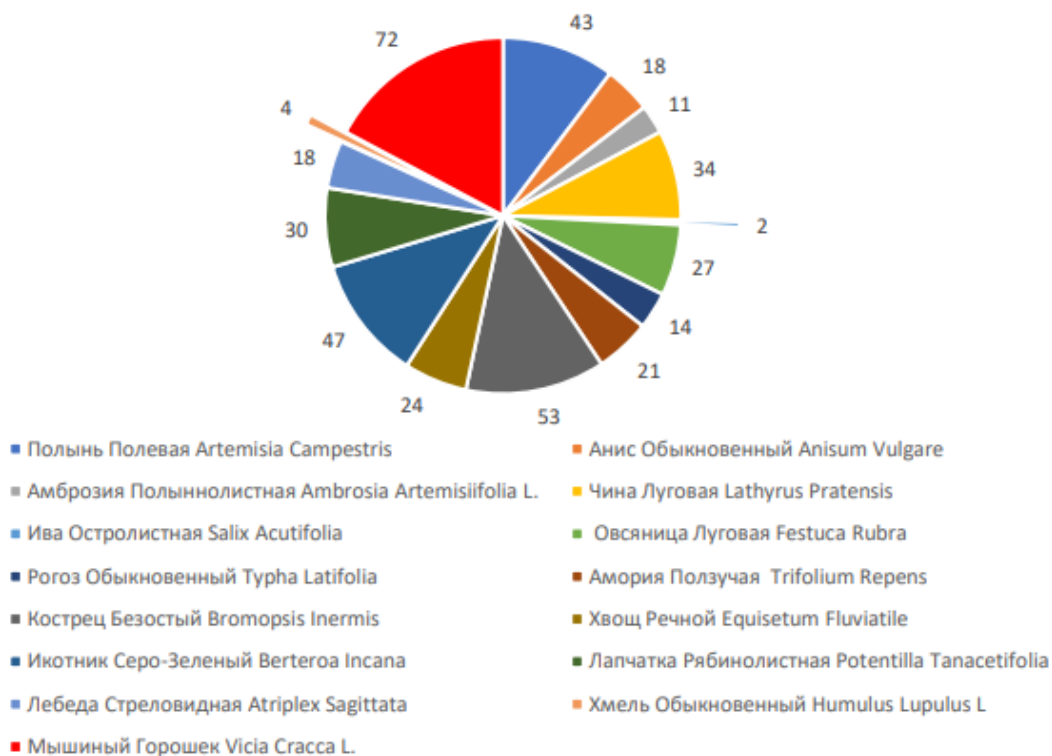
Метод биоиндикации качества воды по макрофитам показал себя как целесообразный, так как позволяет быстро определить качество вод водоема, не требует специального оборудования, хотя и не дает высокой точности.

Источники и литература

- 1) Биоиндикация качества воды по растениям – макрофитам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://future4you.ru/index.php?option=3149>. – Заглавие с экрана.

Иллюстрации

Видовая структура фитоценоза площадки 1



Видовая структура фитоценоза на площадке 2

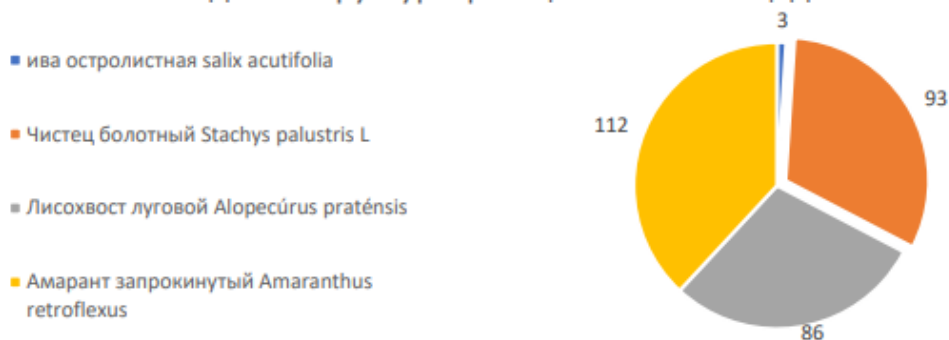


Рис. 1. Видовая структура фитоценозов на исследуемых площадках