

УДК 574.5

БИОИНДИКАЦИЯ ЧЕРНОГО ОЗЕРА В Г.УЛЬЯНОВСКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА МАЙЕРА

*Дмитриева В.В., студентка 3 курса
Научный руководитель – Васина С.Б., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Биоиндикация, гидробионты, беспозвоночные, метод Майера.

Работа посвящена определению качества воды методом биоиндикации – методом Майера Черного озера, расположенного на территории г. Ульяновска.

Вода обладает рядом уникальных свойств, необходимых для поддержания всех форм жизни на земле. Именно поэтому в настоящее время особенно актуальна проблема сохранения водных ресурсов.

Оценка качества воды водоемов и водотоков может быть проведена с использованием физико-химических и биологических методов [2].

Чёрное озеро - водоём старичного типа. Располагается в пределах высокой поймы левого берега реки Свияги в Засвияжском районе города Ульяновска. Площадь озера - 6,8 га, открытое водное зеркало - 1,8 га, максимальная глубина - 2,42 м. Озеро имеет смешанное поверхностно-подземное питание и связано со Свиягой тремя вытекающими протоками. Летом уровень воды стоит выше уреза реки Свияги примерно на 1 м. За год водная масса озера заменяется целиком почти 25 раз. Вода жёсткая (минерализация 0,895 г/л), слабощелочная (рН-7,5), по минерально-солевому составу гидрокарбонатно-кальциево-сульфатно-натриевая.

Целью нашей работы было исследовать качество воды при помощи индекса Майера. Эта методика годится для любых типов водоемов. Основные преимущества ее заключается в том, что никаких беспозвоночных не нужно определять с точностью до вида. Метод использует приуроченность различных групп водных беспозвоночных к водоемам с определенным уровнем загрязненности. Для этого в июне 2015г. в Черном озере в районе улицы Октябрьской около берега озера с помощью специальных приспособлений собирались пробы беспозвоночных животных. Выловленные организмы помещались в кюветку. Далее был

произведен осмотр выловленных животных на месте, определение их с помощью атласа-определителя[1,3].

По данной методике организмы-индикаторы должны быть отнесены к одному из трех разделов:

1. Обитатели чистых вод к ним относят: Личинки веснянок, личинки поденок, личинки ручейников, личинки вислокрылок, двустворчатые моллюски, бокоплав

2. Организмы средней чувствительности: речной рак, личинки стрекоз,

личинки комаров-долгоножек, моллюски-катушки, моллюски-живородки

3. Обитатели загрязненных водоемов: личинки комаров-звонцов, пиявки, водяной ослик, прудовики, личинки мошки, малощетинковые черви [4,5,6].

В отобранной нужно отметить, какие из приведенных индикаторных групп обнаружены в пробах. Количество обнаруженных групп из первого раздела необходимо умножить на 3, количество групп из второго раздела - на 2, а из третьего на 1. Получившиеся цифры складывают. Значение суммы характеризует степень загрязненности водоема. Если сумма более 22 - водоем имеет 1 класс качества, значения суммы от 17 до 21 говорят о 2-ом классе качества. От 11 до 16 - 3 класс качества. Все значения меньше 11 характеризуют водоем как грязный (4-7 класс качества).

В результате наших исследований в пробах обнаружены:

1. Обитатели чистых вод: двустворчатый моллюск

2. Организмы средней чувствительности: 2 личинки стрекоз

3. Обитатели загрязненных водоемов : личинки комаров-звонцов, пиявки, прудовики.

При обработке полученных результатов была получена сумма 11. Вода в Черном озере в районе улицы Октябрьской относится к умеренно – загрязненной (3 класс бета-мезосапробная зона), необходимо отметить, что 11 баллов это «пограничный» результат, так как все значения меньше 11 характеризуют водоем как грязный (альфамезосапробный или же полисапробный).

Библиографический список

1. Абакумов, В.А. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресных экосистем / В.А. Абакумов. – СПб.: Гидрометеиздат, 1992 -320с.

2. Ашихмина, Т.Я. Биоиндикация и биотестирование – методы познания экологического состояния окружающей среды: учебное пособие / Т.Я. Ашихмина. – Киров, 2005. – 168с.
3. Ахметова, В.В. Использование амфибий в биоиндикации вод в ООО «Рыбхоз» Ульяновского района / В.В. Ахметова, С.Б. Васина, А.Д. Федосеев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2016.- № 4.- С. 78-83.
4. Васина, С.Б. Гидрология: учебно-методический комплекс / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. – 241с.
5. Васина, С.Б. Гидробиология: учебно – методический комплекс для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура». Модуль 1 / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 231 с.
6. Васина, С.Б. Экологический мониторинг водных систем: учебно-методическое пособие / С.Б. Васина. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 101с.

BIOINDICATION OF THE BLACK LAKE IN THE CITY OF ULYANOVSK WITH USING THE METHOD OF MAYER

Dmitrieva V. V.

Key words: *Bioindication, aquatic animals, invertebrates, method of Mayer.*

The work is devoted to determination of water quality by the method of bio-indication method Meyer Black lake, located on the territory of Ulyanovsk.