

СТРУКТУРА ДОННЫХ СООБЩЕСТВ ОЗЕРА ДРИСВЯТЫ (ДРУКШАЙ) ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ ИГНАЛИНСКОЙ АЭС

Л.Л. Нагорская¹, Т.М. Лаенко¹, Т.А. Макаревич², И.В. Савич²

¹Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, г. Минск, Беларусь,
lnagorskaya@gmail.com,

²Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, *makarta@tut.by*

Игналинская атомная электростанция, в течение нескольких десятков лет использовавшая трансграничное оз. Дрисвяты в качестве водоема-охладителя, полностью прекратила работу в декабре 2009 г. вследствие требований Комиссии ЕС.

Тепловое загрязнение озера продолжалось в течение 25 лет. Несмотря на то, что среднее повышение естественной температуры воды озера считалось равным 5°C, в отдельные годы из-за высокой температуры вод на выходе из охлаждающей системы АЭС вся акватория озера подвергалась гораздо большей степени подогрева. Так, в 1988 г. при повышении температуры на выходе до 36,6 °C все озеро прогрелось до 25,5–28 °C. Сходные картины, хотя и с меньшей степенью воздействия, отмечались в 1991 и 1996 гг. В результате к 1994 г. оз. Дрисвяты перешло от мезотрофного состояния в эвтрофное.

Наряду с хронической термофикацией оз. Дрисвяты, являющейся основным антропогенным фактором на белорусской части акватории, в озеро поступали растворы солей, использовавшихся при промывке охлаждающих систем станции, а также излучающий загрязнитель (Co-60), накопившиеся в самых глубоких участках экосистемы озера на литовской территории.

Через год после закрытия ИАЭС в 2011 г. нами была исследована пространственно-временная динамика видового состава и структуры сообщества бентосных макробеспозвоночных и фитоперифитона в литоральной зоне белорусской части оз. Дрисвяты.

Видовое богатство бентосных беспозвоночных на 7 станциях литорали озера было представлено 112 низшими определяемыми таксонами (НОТ) (6 типов, 12 классов и 51 семейство). Максимальное число видов и плотность популяций в сообществе отмечено для Insecta (42–54 %), Gastropoda (26 %), Bivalvia (5–7 %), Hirudinea (7–10 %), Crustacea (6–13 %). Среди представленных бентосных беспозвоночных 7 видов моллюсков и 1 вид ракообразных обладали охранным статусом. Термофикация озера в течение 25 лет привела к исчезновению 3 стенотермных реликтовых видов ракообразных, но значительно не повлияла на видовой состав бентосных макробеспозвоночных.

Комплексный анализ временно-пространственной структуры сообществ бентосных макробеспозвоночных, выполненный методами мно-

гомерного анализа, позволил выделить две группы станций – с открытой литоралью и с покрытием высшей растительностью. Именно особенностями биотопов определялось как видовое богатство и численность популяций бентосных макробеспозвоночных? так и структура сообщества.

Экологическое качества воды озера было оценено с использованием критериев Рамочной Водной Директивы ЕС. Индекс разнообразия Шеннона-Виннера изменялся в пределах 1,5–2,0 для открытых биотопов, 2–2,6 для станций с высшей растительностью, индекс доминирования Бергер-Паркера от 0,2 до 0,6, индекс EPT (Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera) от 2–5 (лето) до 3–13 (осень), индекс ЕТО (Ephemeroptera-Trichoptera-Odonata) от 2–11 (лето) до 3–10 (осень). Доля Oligochaeta и Chironomidae была невелика (до 2 %). Индекс BMWP менялся от 25 до 120 (лето) и от 40 до 135, а ASPT от 3,9–5,8 (лето) до 4,2–5,7 (осень).

Видовое богатство фитоперифитона было представлено 220 НОТ. Основу альгофлоры составляли диатомовые (40,9 % общего числа НОТ), зеленые (37,7 %) и синезеленые (16,4 %) водоросли. Нами было выявлено 3 новых для альгофлоры Беларуси вида. Структура сообщества перифитона не имела значимых временно-пространственных различий и была типична для фитоперифитона мезотрофных озер умеренных широт.

Индексы сапробности изменялись в пределах 1,7–2,3 (бентосные макробеспозвоночные) и 1,6–1,9 (фитоперифитон). Применение комплекса оценочных показателей позволило заключить, что современное состояние соответствует β -мезосапробному уровню (III класс качества вод - умеренно загрязненные; темно-зеленый цвет по оценочной шкале).

The bottom communities structure at Drisviaty/Druksiai Lake after the Ignalina NPP closing. L.L. Nagorskaya, T.M. Laenko, T.A. Makarevich, I.V. Savich. Species richness of macrobenthic invertebrates at the 7 sites in the littoral zone of the Drisviaty Lake was presented with 112 lower-identified taxa (LITs). The lake warming during 25 years has caused the disappearance of three relict crustacean species but not much affected the species composition of benthic macroinvertebrates. Phytoperiphyton species richness was presented with 220 LITs, three species were new for algal flora of Belarus. The periphyton community structure had no significant temporal-spatial differences and was typical for mesotrophic lakes in temperate latitudes. Multivariate analysis showed that the time-space structure of benthic communities was determined mainly by habitats' patterns. The current ecological state of the Drisviaty Lake, evaluated with the WFD EC criteria, corresponds to the β -mesosaprobic level.