

В настоящее время экологическая обстановка существенно изменилась: озера загрязняются плохо очищенными и неочищенными хозяйственно-бытовыми стоками, в воде накапливаются продукты эрозии почв пашен и стойбищ, смыва грунтов талыми и ливневыми водами. Назрела необходимость оценить современное состояние зоопланктонных сообществ озер и их сукцессий за полувековой период времени.

Изучение зоопланктона озер Ши́ра и Шунет проводилось в 2003–2007 гг. Для озер в целом характерны упрощенные монотонные зоопланктонные сообщества с преобладанием взрослых и неполовозрелых стадий веслоногих рачков *Arctodiaptomus salinus* (Daday), составляющих 42,3–99,0 % от общей численности сообщества и 71,5–100,0 % от общей биомассы. Видовой состав зоопланктона 1950-х гг. включал всего 13 таксономических единиц: коловратки – 3, копепо́ды – 4, кладоце́ры – 6 [1], в то время как в современном таксономическом списке для оз. Ши́ра насчитывается 29 единиц, из них Cladocera – 6, Copepoda – 8, Rotifera – 15; для оз. Шунет – 23 единицы, из них Cladocera – 4, Copepoda – 7, Rotifera – 12. Общее число видов зоопланктона варьировало в зависимости от сезона и биотопа, но комплекс структурообразующих видов в сравнении с данными прошлых лет остался практически неизменным, таксономический состав расширился в основном за счет организмов, приуроченных к обитанию в зарослях макрофитов, площадь которых увеличилась с течением времени.

В пространственном плане наиболее скудным видовым разнообразием отличалась открытая часть озер, где были отмечены различные возрастные стадии калянид, коловратки рода *Brachionus*, *Hexarthra fennica* (Levander) и, иногда, немногочисленные кладоце́ры рода *Moina*. В фитофильных сообществах разнообразие было богаче, чем в пелагической части озера. Только в зарослях макрофитов зарегистрированы *Acanthocyclops* sp., *Alona rectangula* Sars, *Brachionus quadridentatus* Hermann, *B. q. brevispinus* Ehr., *B. Urceus* (L.), *B. angularis* Gosse, *Chydorus sphaericus* (O. F. M.), *Diacyclops bisetosus* (Rehberg), *D. limnobioides* Kiefer, *Eosphora ehrenbergi* Weber, *Lecane lamellata* (Daday), *L. luna* (Müller), *Simocephalus vetulus* (O. F. M.), *Testudinella patina* (Hermann), копепо́диты циклопов.

Как и полвека назад, кладоце́ры по количеству видов и обилию были малочисленны и встречались только в зарослях макрофитов, исключение составляли виды рода *Moina*, единично отмеченные по всему озеру. Группы копепо́д и коловраток более разнообразны таксономически. Следует отметить возрастающую с течением времени роль коловраток рода *Brachionus*, копепо́дитных стадий калянид и кладоце́р рода *Moina*.

1. Платонова А. В. Зоопланктон озера Ши́ра // Ученые записки Красноярского государственного педагогического института. Т. 1956. Vol. С. 207–218.

**ДОННАЯ ФАУНА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕФЕРЕНСНЫХ УСЛОВИЙ
В ДНЕПРОВСКО-БУГСКОМ ЛИМАНЕ
С. А. Афанасьев, Е. Н. Летицкая**

**BOTTOM FAUNA AS INDEX OF REFERENCE CONDITIONS
IN DNIEPER-BUG LIMAN
S. A. Afanasyev, E. N. Lietytska**

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев, Украина, river @ibc.com.ua

В последнее время меняется парадигма системы оценок состояния водных экосистем. Основа этих изменений – это замена критериального подхода к оценке качества воды

«эталонным» или «референсным» подходом к определению общего экологического статуса водного объекта на фоне перехода с химического контроля на биологический. Положение о том, что для классификации водного объекта необходимо оценивать степень нарушения его экосистемы относительно биологических, химических, физических и референсных условий является базовым для Водной Рамочной Директивы 2000/60/ЕС (ВРД). Оценка экологического состояния водных объектов в соответствии с требованиями ВРД собственно и базируется на концепции некоего условного природного ненарушенного состояния, для которого характерны структуры биотических сообществ и условия среды, которые определяются как типоспецифические или референсные. Сегодня данные подходы наиболее полно разработаны для рек. Для эстуариев, где определение референсных абиотических условий затруднительно в силу быстроменяющихся химического состава воды и динамики водных масс, поиск надежного индикатора для «ненарушенного состояния» имеет особое значение.

Донная фауна Днепровско-Бугского лимана подробно изучалась начиная с 1950-х гг. Ю. М. Марковским были детально описаны состав и распределение 28 довольно четко оформленных комплексов донных животных, которые объединялись в 19 основных ценозов. Исследования, проведенные Т. Г. Мороз в 1970–1987 гг., показали, что в лимане существовали 17 донных ценозов, причем для некоторых из них характерны несколько вариантов. Например, ценоз *Dreissena* был описан в шести вариантах, а ценоз *Balanus* и *Oligochaeta* – в трех. Постоянно на протяжении всего периода исследований отмечались 10 ценозов: *Chironomus*, *Dreissena*, *Hypanyola*, *Turricaspia*, *Nereis*, *Unionidae*, *Oligochaetae*, *Pontogammarus*, *Viviparus*, *Stenogammarus*.

В 2006 г. нами проведены исследования донной фауны лимана, которые хоть и не могут претендовать на полноту обследования всех биотопов, однако дают четкое представление о характере распределения основных донных ценозов, их качественном составе и количественной представленности организмов. Основную поверхность дна лимана занимали олигохетно-хириномидные ценозы. В отличие от данных предыдущих исследований, когда здесь отмечали либо олигохетный (Марковский), либо ценоз *Chironomus plumosus* + *Potamotrix hammoniensis* (Мороз), комплекс доминирующих видов здесь изменялся довольно значительно. Среди олигохет доминировали либо *Potamotrix hammoniensis*, либо *Psammjrychtes deserticola*, а из личинок хирономид среди доминантов отмечены *Cladotanytarsus mancus*, *Limnochironomus nervosus* и *Leptochironomus tener*. Анализируя литературные и собственные данные, можно отметить, что на наименее нарушенных участках дна, где не проводятся дноуглубительные работы, а также на участках, лежащих в пределах заповедных акваторий либо просто удаленных от источников загрязнения и дампинга грунтов, характер донных биоценозов сохранился на протяжении всего периода исследований, несмотря на изменения в видовом составе. В целом донные ценозы Днепровско-Бугского лимана могут служить надежным показателем референсных условий в этом водном объекте.