

ство в Куршском заливе Балтийского моря, его видовую и размерную структуры, применили показатель трофии Е/О, отношение $Q_{в/т}$, функцию рангового распределения π_i/N и размерный анализ. Для полного представления о стадиях естественного изменения зоопланктона в заливе использовали литературные данные 1940 г., в период с 1957 по 1978 г. и 1994 г.

В эти годы зарегистрировано 123 вида и подвида Rotifera, 50 видов и подвигов Cladocera и 46 видов Copepoda. В 1940 г. видов-индикаторов зоопланктона эвтрофного типа зарегистрировано 25, видов-индикаторов олиготрофного типа – 3, что составило соотношение индикаторов 25/3. При данном соотношении показатель трофии Е/О в 1940 г. составлял 8,3. В период 1957–1978 гг. показатель трофии Е/О составлял 7,5. Для 1994 г. показатель трофии Е/О был равен 8. Показатель Е/О больше пяти указывает на высокотрофный (гиперэвтрофный) тип водоема. Куршский залив по показателю трофии Е/О в 1940 г., в период 1957–1978 гг. и 1994 г. был водоемом высокотрофного типа. Подтверждается это данными исследований химического анализа воды залива. Общий фосфор в 1978 г. составлял 120 мкг/л, в 1994 г. – 161 мкг/л. Если общий фосфор > 100 мкг/л – водоем гиперэвтрофен. Начиная с 1997 до 2006 г. залив занимает статус эвтрофного водоема, показатели трофии Е/О находятся в пределах от 1 до 5 и не превышают 5.

Для периода с 1957 по 1978 г. количество видов рода Brachionus к количеству видов рода Trichocerca $Q_{в/т}$ составило соотношение 7/3, что соответствует значению 2,3. Для 1994 г. отношение $Q_{в/т}$ равно 3,5. Если отношение $Q_{в/т}$ образует число, равное 2, то это указывает на эвтрофный тип водоема, а число больше 2 – на гиперэвтрофный тип. С 1997 г. ситуация меняется: отношение $Q_{в/т}$ равнялось 2. Это можно отчасти объяснить пуском очистных сооружений с 1998 г. Неслучайно в эти годы уменьшается количество биогенов в заливе.

Дополнительно с 1997 г. выделяли количество доминирующих/структурообразующих видов зоопланктона на основе функции рангового распределения π_i/N . Доминирующих видов на станциях Куршского залива было 4–6, что указывает на эвтрофный тип водоема. Кроме этого, *Bosmina coregoni* (Pорре) – вид-индикатор эвтрофных водоемов – доминирует практически на всех станциях.

При исследовании размерной структуры зоопланктона выяснили, что Cladocera и Rotifera, которые доминируют в заливе, уменьшились в размерах в последние годы. Замена крупных форм доминант на мелкие указывает, что водоем стал более эвтрофным.

Из вышеизложенного следует, что Куршский залив Балтийского моря по анализу исследований видовой и размерной структур зоопланктона с 1997 г. является водоемом эвтрофного типа, который раньше занимал статус высокотрофного (гиперэвтрофного). Исследуя зоопланктонное сообщество, получили информацию о качестве воды в заливе в течение многих лет.

**ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
НА ПРИДУНАЙСКОМ ОЗЕРЕ ЯЛПУГ
М. М. Джуртубаев, В. В. Заморов, Н. И. Беленкова**

**HYDROBIOLOGICAL INVESTIGATIONS OF DANUBIAN LAKE JALPOOG
M. M. Djurtubaev, V. V. Zamorov, N. I. Belenkova**

Одесский национальный университет, Одесса, Украина, hydrobiologia@mail.ru

Озеро Ялпуг (площадь около 150 км², объем – 387 м³) и другие крупные придунайские озера, расположенные в Одесской области, образуют крупнейший озерный район в Украине и в Юго-Восточной Европе. В связи с частичной изоляцией озер от Дуная, возникшей

вследствие сооружения системы дамб и шлюзов во второй половине XX века, значительно изменился гидрологический режим озер, что привело к существенным изменениям их населения. Таким образом, «история жизни» озер четко делится на два неравных по времени отрезка: до и после одамбовывания. В настоящее время идет процесс превращения лиманно-каспийской биоты в типично озерную.

Кафедра гидробиологии и общей экологии ОНУ проводит гидробиологические исследования на придунайских озерах, в том числе на Ялпуге, с 2001 г. В макрозообентосе Ялпуга обнаружено около 80 видов: губок – 1 вид, полихет – 2, пиявок – 4, олигохет – более 10, амфипод – 7, изопод – 1, мизид – 2, кумовых – 1, личинок поденок, стрекоз, хирономид, жуков – соответственно 3, 15, 5, 2, водяных клопов – 5, пауков – 1, брюхоногих моллюсков – 15, двустворчатых моллюсков – 6 видов, а также турбеллярии. Мейобентос представлен нематодами, гарпактикоидами, остраподами, водными клещами. Большая часть видов сосредоточена на озерной литорали, в первую очередь, на участках с высшими надводными растениями. Обнаружена тенденция постепенного уменьшения биомассы зообентоса с 2001 г. по настоящее время.

Произошли изменения в ихтиофауне Ялпуга. Исчезли стерлядь и севрюга, черноморская сельдь, угорь речной и др. В то же время в озера были вселены белый амур, белый и пестрый толстолобы. Основу видового состава рыб Ялпуга в настоящее время образуют карповые – 19 видов из 35 обнаруженных. Вследствие ряда причин, в немалой степени из-за перелова карпа, леща, карася и снижения нагрузки на кормовую базу, в оз. Ялпуг и связанное с ним оз. Кугурлуй вселился бычок-кругляк *Neogobius melanostomus* Pallas. В 2001 г. он попадался в уловах в единичных экземплярах.

Наши исследования показали, что за несколько лет бычок-кругляк стал массовым, практически промысловым видом. Очевидно, в силу своей массовости, он станет серьезным конкурентом за пищу местным видам-бентофагам. Хорошо чувствует себя в озере в новых условиях американский солнечный окунь *Lepomis gibbosus* L. – еще один вид-вселенец в Ялпуг и другие придунайские озера.

ФОНОВОЕ КАЧЕСТВО ВОДЫ ОЗЕР В РАЙОНАХ НЕФТЕДОБЫЧИ БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКОЙ ТУНДРЫ

Т. В. Евдокимова, Л. Г. Хохлова

THE NATURAL WATER QUALITY OF LAKES IN OIL-DEPOSITS AREAS OF THE BOLSHHEZEMELSKAYA TUNDRA

T. V. Evdokimova, L. G. Khokhlova

*Институт биологии КомиНЦ УрО РАН, Сыктывкар, Россия,
tevdokimova@ib.komisc.ru, hohlova@ib.komisc.ru*

Природные комплексы северных районов, где в настоящее время ведется активная добыча нефтегазовых ресурсов, характеризуются слабой устойчивостью к загрязнению природных сред (атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почв). Особую роль в природных механизмах, обеспечивающих миграцию, аккумуляцию, трансформацию загрязняющих веществ, а также самоочищение окружающей среды, выполняют поверхностные воды. Территория Большеземельской тундры отличается повышенными коэффициентами озерности, заболоченности и густоты речной сети. Необходимо учитывать