

benthos organisms from 6 classes, among them endemic species: cave shrimp *Troglocaris anophthalmus* (Kollar, 1848), amphipod *Niphargus alasonius* (Derzhavin, 1945), the amphipod *Paramoera udehe* (Derzhavin, 1930) and the cave planaria *Dugesia* sp.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КРЫМСКИХ СОЛЕННЫХ ОЗЕР И ИХ БИОРЕСУРСОВ

И.И. Руднева, В.Г. Шайда

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН», svg-41@mail.ru

Гипергалинные водоемы Республики Крым занимают площадь около 53 000 га. Ранее в Крыму находилось около трехсот водоемов, из которых 45 были отнесены к соляным озерам. Помимо этого, в РК находятся два солезавода, один из которых не функционирует уже в течение 20 лет, мощности второго используются не в полной мере; по побережью Сиваша имеются несколько заброшенных солеварен и солепромыслов. Многие соленые озера расположены в зоне интенсивной хозяйственной деятельности и систематически подвергаются негативному антропогенному воздействию, что приводит к их распреснению, загрязнению, деградации и, в конечном итоге, полной потере ценнейших минеральных и биологических ресурсов.

Наряду с минеральными и бальнеологическими ресурсами, в соленых водоемах обитает артемия – жаброногий рачок, являющийся важнейшим стартовым кормом для рыб, выращиваемых в искусственных условиях, и широко используемый в аквакультуре, благодаря высокой скорости размножения, плотности выращивания, способности длительное время сохранять жизнеспособность цист даже в самых экстремальных условиях температурного и кислородного режимов. Эти качества артемии и продуктов, приготовленных на ее основе, применяются в аквакультурных хозяйствах всего мира, ими кормят более 70 видов различных выращиваемых в искусственных условиях личинок рыб, крабов и креветок, что составляет 85 % всех культивируемых в настоящее время гидробионтов.

Республика Крым, благодаря наличию большого количества соленых озер, обладает значительными запасами артемии, производство и добыча которой, однако, до сих пор не достигли промышленных масштабов и ведутся исключительно в локальных целях, часто браконьерским способом. Помимо этого, оценка запасов артемии (цист и биомассы), а также анализ качества яиц рачка из разных водоемов и их мони-

торинг не проводится. В связи с развитием рыбного хозяйства в настоящее время и обеспечения его дешевыми и эффективными кормами необходимо систематическое и тщательное исследование биоресурсов соленых озер с целью их рационального использования и охраны, а также создание на их базе управляемых хозяйств, регуляция которых основана исключительно на *экологических принципах*, лежащих в основе функционирования природных соленых озер, искусственных систем солевых арен и солепромыслов. На этом основании организация производства артемии в Крыму имеет ряд преимуществ и перспектив:

1. *Оптимизация и рациональное использование прудов-испарителей солезаводов*, где артемия может добываться как побочный продукт производства соли без малейшего ущерба для стандартного технологического цикла.

2. *Организация рациональной добычи* цист артемии в естественных природных соленых озерах Крыма, что потребует проведения соответствующих научных исследований различных рас рачка, определение его продукционных и кормовых характеристик, мониторинга его жизненного цикла для разработки регламента вылова и его нормального воспроизводства в данном водоеме.

3. *Разработка и организация регулируемых артемиевых ферм* на соленых озерах Крыма с целью получения высококачественной продукции как для локальных рыбоводческих целей, так и для разработки технологий производства ценных веществ, которые могут быть применены в медицине, фармакологии, косметологии, диетологии, в составе кормовых добавок и удобрений для сельскохозяйственных животных и растений.

4. *Организация артемиевых хозяйств на бросовых землях солонцах и солончаках*. Известно, что в северной части Крыма находятся обширные территории, непригодные для сельскохозяйственного использования вследствие высокого засоления. В перспективе при разработке стандартных эффективных артемиевых хозяйств и при осуществлении подачи морской воды на этих землях могут быть созданы искусственные соленые пруды, на базе которых возможно организация управляемых артемиевых ферм для получения продукции биомассы рачка и его цист.

Широкий спектр проблем, включающих проведение научных исследований, организацию рациональной добычи артемии в естественных соленых водоемах, создание регулируемых артемиевых хозяйств, разработку технологий получения из нее продуктов, используемых в различных отраслях народного хозяйства, является важным и актуальным для развития теории и практики изучения и рационального использования соленых озер и их ресурсов.

Current state of Crimean salt lakes and their biological resources.
I.I. Rudneva, V.G. Shaida. The main problems of Crimean salt lakes ecosystems are discussed. The perspectives of the optimization of the management and preservation of their biological and mineral resources are proposed.

**ДИНАМИКА СТРУКТУРЫ ПЛАНКТОННЫХ СООБЩЕСТВ ОЗЕР
ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА
(РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН, РОССИЯ)**

**Е.Н. Унковская¹, О. В. Палагушкина², О.Ю. Деревенская²,
Н.Г. Тарасова³**

¹*Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник,
п. Садовый, Республика Татарстан, Россия, l-unka@mail.ru*

²*Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия,
opalagushkina@mail.ru, oderevenskaya@mail.ru,*

³*Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти, Россия, tnatag@mail.ru*

Гидрологическая сеть Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника представлена 12 разнотипными водоемами. В настоящей работе анализируются результаты исследований для «модельных» озер, характерных для каждого типа водоемов: оз. Раифское (проточное, карстово-суффозионного происхождения с максимальной глубиной 20,3 м), оз. Линево (проточное, глубиной 5,4 м), оз. Илантово (бессточное, суффозионного происхождения, глубиной 2,5 м), оз. Долгое («окно» в сплавине торфяного болота, глубиной 12,5 м). Отбор проб фито-и зоопланктона производился в летний период 2009–2014 гг. на постоянных станциях по общепринятым гидробиологическим методикам. Параллельно осуществлялся анализ химического состава воды по 24 показателям по аттестованным в экоанализе методикам.

Вода озер относилась к гидрокарбонатному классу группы кальция. Общая минерализация изменялась от 43–96,3 мг/дм³ в бессточных озерах до 230,5–465,4 мг/дм³ – в проточных. Газовый режим, уровень биогенной нагрузки и количество органических веществ (по величине БПК₅ и ХПК) различались в каждом водоеме (таблица).