

**ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МАКРОЗООБЕНТОС
ОЗЕРА САЙКУЛЬ (РЕСПУБЛИКА КАРАКАЛПАКСТАН)**

Аннотация

В статье рассматриваются природные и антропогенные условия, формирующие сообщества макрозообентоса озера Сайкуль. Описан видовой состав бентосных организмов, дана оценка влияния таких факторов, как солёность, температура воды, содержание растворённого кислорода, характер донных отложений и колебания уровня воды. Проанализировано воздействие хозяйственной деятельности, в том числе сбросов дренажных вод, изменений стока, климатических колебаний и последствий усыхания Аральского моря. Предложены меры по наблюдению и сохранению бентосных экосистем.

Ключевые слова: солёность, температура, кислород, климат, сохранения.

Endirboeva Muborak

Karakalpak State University named after Berdakh

Republic of Uzbekistan

**IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON MACROZOOBENTHOS
OF LAKE SAIKUL (REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN)**

Abstract

The article discusses natural and anthropogenic conditions that form macrozoobenthos communities of Lake Saykul. The species composition of benthic organisms is described, the influence of such factors as salinity, water temperature, dissolved oxygen content, the nature of bottom sediments and water level fluctuations is assessed. The impact of economic activity, including drainage water discharges, runoff changes, climate fluctuations and the consequences of the

drying up of the Aral Sea is analyzed. Measures for monitoring and preserving benthic ecosystems are proposed.

Key words: *salinity, temperature, oxygen, climate, conservation.*

Макрозообентос — совокупность придонных животных (ракообразных, моллюсков, кольчатых червей, личинок насекомых и др.) — играет важную роль в экосистемах, перерабатывая органические вещества и служа источником питания для рыб и водоплавающих птиц. Состояние этих организмов отражает качество водной среды. Озеро Сайкуль, находящееся на территории Южного Приаралья, относится к группе средних и малых озёр, испытывающих значительное воздействие человека. На экосистему озера влияют изменения гидрологического режима бассейна Амударьи и общее ухудшение природных условий в Приаралье.

Исследования показали, что в озере Сайкуль обитает около 41 вида макрозообентоса. Среди них преобладают моллюски (около 11 видов), встречаются кольчатые черви, ракообразные и личинки водных насекомых. Такое богатство видов связано с сочетанием природных особенностей водоёма и локальных факторов, влияющих на его экосистему.

Уровень солёности и минерального состава воды выступает ключевым экологическим параметром, определяющим состав и структуру макрозообентоса в озере Сайкуль. Колебания солёности — ключевой фактор для формирования состава макрозообентоса. Повышенная минерализация, возникающая из-за сокращения притока пресной воды и активного испарения, приводит к исчезновению пресноводных форм и распространению солеустойчивых видов.

Следующим экологическим фактором является температурный режим. В мелководных озёрах региона наблюдаются значительные сезонные перепады температур. Жаркое лето и холодная зима создают стресс для части бентосных организмов, что приводит к колебаниям их численности.

Важный роль играет кислородный баланс озера. Снижение содержания растворённого кислорода в придонных слоях,

вызванное разложением органики и стратификацией воды, отрицательно влияет на чувствительные виды, тогда как устойчивые к загрязнению формы могут увеличивать численность.

Структура и состав донных отложений определяют, какие виды смогут закрепиться и питаться в данной зоне. Мягкие илилы удобны для личинок насекомых и мелких ракообразных, а твёрдые поверхности предпочитают некоторые виды моллюсков.

Изменения уровня, вызванные природными и хозяйственными причинами, влияют на прибрежные зоны — важные места обитания и размножения бентосных организмов. Резкие перепады могут приводить к утрате этих местообитаний.

Особо важную роль играет антропогенный фактор. Сбросы дренажных и сельскохозяйственных стоков, загрязнение пестицидами и солями, а также изменения в водоснабжении негативно сказываются на биоразнообразии бентоса.

Воздействие выше перечисленных факторов приводит к уменьшению численности чувствительных видов и увеличению доли всеядных и устойчивых форм. Это нарушает пищевые цепи и снижает кормовую базу рыб и птиц. Меняется скорость разложения органики и переработки питательных веществ, что отражается на всей экосистеме.

Для сохранения и мониторинга макрозообентосов озеро Сайкуль нужно:

- проводить регулярные наблюдения за основными физико-химическими показателями воды;
- осуществлять таксономический учёт макрозообентоса с использованием стандартных методик;
- выявлять и контролировать источники загрязнения;
- снижать поступление вредных веществ за счёт фильтрующих прибрежных полос и очистных сооружений;

- создавать базы данных и привлекать научные организации для комплексного мониторинга.

Таким образом, макрозообентос озера Сайкуль характеризуется значительным биоразнообразием, однако он уязвим к природным и антропогенным изменениям. Для сохранения этих сообществ необходимы долгосрочные исследования, контроль за качеством воды и меры по снижению негативного воздействия человека.

Литература:

1. Попченко В.И., Булгаков Г.П., Тальских В.Н. Мониторинг макрозообентоса // В кн.: Руководство по гидробиологическому мониторингу экосистем. - С.-Петербург: Гидрометеиздат. - 1992. - с.64-104.
2. Матмуратов М.А. Использование внутренних водоемов для выращивания рыбы в экологически-экстремальных условиях Южного Приаралья // Теория и практика современной науки. – Саратов, 2016. - № 6 (12) - С. 864-867.
3. Матмуратов М.А. Современное состояние макрозообентоса разнотипных водоёмов Каракалпакстана *Universum: химия и биология. Электрон журнал (Россия)*. - 2022.- № 1 (91). DOI-0.32743/UniChem
2. Туремуратова Г. И., Косымбетова М. Б. Биоморфологические данные циклопов озера сайкуль // Экономика и социум. 2024. №5-1 (120). – С. 1649-1654.
3. Wetzel R. G. Limnology: Lake and River Ecosystems. — 3rd ed. — San Diego: Academic Press, 2001. — 1006 p.
4. Zhadin V. I. Mollusks of Fresh and Brackish Waters of the USSR. — Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1965. — 368 p.