

исчезновением древесных пород. Травянистый покров представлен в основном ксерофитными сообществами.

Таким образом, изученная ложбина никогда не была заливом Арала, и в последние 3.5 тыс. лет его уровень до высоты 57 м не поднимался. Залив Бозкель обозначен на картах середины XX в. ошибочно – вероятно, за залив были приняты болота и временные водоемы, наполнявшиеся местным стоком, в том числе по многочисленным древним рукавам дельты Сырдарьи. Изученная ложбина представляет собой, по-видимому, котловину выдувания (сор), но ее линейные очертания и крупные размеры позволяют предположить, что эоловые процессы перерабатывали древнее русло и пояс блуждания крупной реки – самой Сырдарьи.

Исследования выполнялись при поддержке проекта РНФ 22-17-00259.

Динамика тафоценоза кладоцер озера Змеиное (Вологодская область) в голоцене

Пастухова Ю.А.^{1*}, Цыганов А.Н.¹, Садоков Д.О.², Мазей Н.Г.¹, Мазей Ю.А.¹

¹ МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва

² МГУ-ППИ в Шэньчжэне, г. Шэньчжэнь, Китай

*e-mail: yuliya.pastukhova.98@mail.ru

Донные отложения озер – одни из самых детальных архивов гидрологических и климатических изменений. Использование методов палеоэкологических реконструкций позволяет реконструировать динамику водных экосистем и окружающей среды в прошлом. Обычно самые обильные тафоценозы в отложениях формируют представители зоопланктонных сообществ – Cladocera, которые используются в качестве биоиндикаторов. Цель работы – анализ динамики тафоценоза кладоцер озера Змеиное (Вологодская область) в голоцене.

Озеро Змеиное (58.5624° с. ш., 37.6119° в. д.) расположено в центральной части Молого-Шекснинской низменности (Дарвинский государственный природный биосферный заповедник). Отложения общей мощностью 409 см отбирали со льда в марте 2022 г. ручным буром (длина пробоотборника 1 м). Тафоценоз кладоцер анализировали с разрешением 6 см. На глубине 49–396 см от поверхности отложений залежи представлены торфянистым сапропелем, подстилаемым минерализованным алевропелитом (396–409 см) [1]. Затем на глубине 29–49 см отмечен переходный горизонт к органогенным илам, которые формируют верхние 29 см.

Всего идентифицирован 21 таксон Cladocera, принадлежащих к четырем семействам (Bosminidae, Chydoridae, Eurycercidae и Sididae). Тафоценоз кладоцер на

протяжении развития озера был неоднородным с преобладанием фитофильных видов. В то же время пелагические виды также были отмечены почти на всех глубинах и представлены видами *Bosmina coregoni* (Baird, 1857) и *B. longirostris* (O. F. Muller, 1776). На начальной стадии формирования озера доминировал ветвистоусый рачок *Alona quadrangularis* (O.F. Müller, 1875). Со временем его в качестве доминанта сменил эвритопный фитофильный вид *Chydorus sphaericus* (O. F. Muller, 1776). На глубинах 240–110 см его доля в тафоценозе составила более 50 %, что свидетельствует о сильном зарастании и эвтрофикации озера. Вероятно, это было связано с повышением среднегодовой температуры воздуха и снижением количества осадков, реконструированных на основе спорово-пыльцевого анализа [1]. Начиная с 67 см, число остатков *C. sphaericus* резко снизилось, что совпало с увеличением среднегодового количества осадков и переходом к органогенным иловым отложениям. В это время возросла доля эврибионтного рачка *Alona affinis* Leydig, 1860. Виды кладоцер *Leydigia leydigi* (Schoedler, 1863), *Pleuroxus uncinatus* (Baird, 1850), *Camptocercus rectirostris* Sars, 1862, *Disparalona rostrate* (Koch, 1841) и *Sida crystallina* (O.F. Müller, 1776) отмечены только в торфянистых отложениях, что говорит об изначальном зарастании озера макрофитами.

Видовая структура тафоценозов кладоцер в озере Змеиное изменяется в течение голоцена в соответствии с трофическим статусом водоема. Дополнительные анализы (радиоуглеродный, ризоподный, хирономидный, ботанический) позволят реконструировать более детальную динамику озерной экосистемы в течение голоцена.

Литература

[1] Суворова А.Н., Садоков Д.О., Савельева Л.А. Палеоэкологическое исследование озера Змеиное (центральная часть Молого-Шекснинской низменности): результаты полевых работ // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2022. №9. С. 352–354. doi: 10.24412/2687-1092-2022-9-352-354

Использование метода георадарного сканирования для реконструкции уровня Балтийского моря на примере озера Голубого (Карельский перешеек)

Пивовар А.В. *, Шаталова А.Е.

РГПУ им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург

*e-mail: herzen-osoumu@mail.ru

В марте 2023 г. состоялась экспедиция на оз. Голубое (Карельский перешеек) по изучению донных отложений с применением геофизического метода – георадарного сканирования. За период исследования оз. Голубого было отобрано 8 м донных