

Дорогие друзья!

Двенадцать лет назад мы посвятили один из первых выпусков нашего журнала Байкалу – самому древнему и глубокому из всех пресноводных озер планеты, занимающему среди них первое место по биоразнообразию. Более половины видов байкальских животных и до 10% растений – эндемики, т. е. не встречаются больше нигде в мире.

На страницах нашего журнала Вы могли прочитать о штаммах бактерий-деструкторов углеводов, адаптированных к очень низким температурам, представляющих большой интерес для создания биотехнологических препаратов для очистки от нефтяных загрязнений («Невидимые защитники Байкала» О. Павлова); сообществах ледовых «джунглей», обитающих в порах и капиллярах тающего льда («Лед – хранитель жизни» Л. Оболкина и О. Тимошкин); о «метановых консервах» – газогидратах, впервые поднятых со дна пресноводного озера в 1997 г.; об уникальной многокилометровой летописи осадочных отложений, которую помогают читать диатомовые водоросли, и о многих других феноменах Байкала.

В 2011 году «НАУКА из первых рук» стала первым официальным СМИ в России, опубликовавшим сообщение о первых симптомах тревожных событий на Байкале – болезни и гибели эндемичных губок-фильтраторов, поддерживающих чистоту озерной воды (А. Бормотов «Что случилось с байкальскими губками?»).

В ходе последних экспедиций иркутского Лимнологического института СО РАН выяснилось, что негативные явления охватили мелководье Байкала по всему периметру озера длиной 1,8 тыс. км. Тысячи тонн гниющей спиригиры покрыли берега озера, а байкальские подводные пейзажи неузнаваемо изменились из-за гибели «лесов» из губок и толстого слоя слизи, покрывшей прибрежное дно.

О причинах столь быстрых изменений выдвинуто много гипотез. Некоторые из них ссылаются на предыдущие этапы потепления и сходные изменения или более катастрофическое глобальное потепление и истончение озонового слоя. Есть и более экзотические, например, возвращение на Байкал огромных стай бакланов или вселение нового вида спиригиры. И все же наиболее вероятной причиной, по мнению специалистов иркутского Лимнологического института, служит избыточное поступление в озеро биогенных элементов (азота и фосфора) вместе с плохо очищенными промышленными и, особенно, бытовыми стоками. Но этот, на первый взгляд, простой ответ порождает много новых вопросов.



Почему загрязненная вода мелководий не обменивается с водой открытого Байкала? Как связаны между собой все кризисные события, которые происходят практически одновременно? Какие механизмы лежат в основе стабильности экосистемы озера, и чего нам ожидать в ближайшем будущем? Ответа на эти вопросы пока нет.

В новом выпуске журнала молодые ученые Лимнологического института СО РАН вместе со своими руководителями академиком М. А. Грачевым и доктором биологических наук Е. В. Лихошвай рассказывают о предмете своих исследований – удивительных обитателях Байкала, которые по-прежнему делают свою невидимую, но нужную озеру работу. Вы узнаете о кремниевых коронках на «зубах» у крошечного рачка эпиншурры, одного из главных фильтраторов озера и основного корма байкальского омуля; о роли байкальских рыб в борьбе с атеросклерозом и возрастной деменцией; о том, что видовая идентификация печально известной спиригиры возможна только на стадии полового размножения, и как молодые ученые научили спиригору размножаться в неволе; о расшифровке полного генома байкальской диатомовой водоросли *Synedra acus* и необычной структуре генов, кодирующих белки транспорта кремния у диатомей, известных совершенными «кремниевыми нанотехнологиями», воспроизвести которые пока не удается ученым.

Несмотря на все свои проблемы, Байкал продолжает жить, а лимнологи – исследовать механизмы функционирования этой сложной системы, где бесконечно большие последствия могут порождаться бесконечно малыми причинами.

Академик Н. Л. Добрецов,
главный редактор

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.