

Отчет о научной деятельности стационара в п. Листвянка за 2013 год

В 2013 г. на базе стационара прошли:

1) три экспедиции в рамках приоритетного направления **VI.50.** «Биология развития и эволюция живых систем», проекты: **VI.50.1.3** «Исследование генетических, молекулярных, эволюционных и экологических аспектов представителей царства Chromista как основных продуцентов биогенного кремнезема и участников круговорота биогенных элементов водных экосистем», науч. рук. д.б.н., проф. Е.В. Лихошвай; **VI.50.1.4** «Молекулярная экология и эволюция живых систем Центральной Азии на примере рыб, губок и ассоциированной с ними микрофлоры», науч. рук. д.б.н., проф. С.И. Беликов и гранта **РФФИ № 11-04-00323** «Изучение разнообразия микроорганизмов-продуцентов биологически активных метаболитов в симбиотических сообществах байкальских губок», науч. рук. к.б.н О.В. Калужная.

В результате экспедиционных работ отобраны подледные пробы фито- и зоопланктона. С помощью экспресс-метода (на основе световой микроскопии проб) исследовано распределение доминирующих подо льдом видов ранне-весеннего фитопланктона на полуразрезу Варначка - Танхой. Показано, что на точках №1, №2, №3 и №4 подо льдом в большом количестве развиваются динофитовые водоросли рода *Gymnodinium*, доминирующим видом является *G. baicalense* (рис. 1). В конце февраля наблюдали незначительное развитие диатомовых водорослей *S. acus*, *S. ulna* на расстоянии от берега 50 м и 250 м и *A. baicalensis*, *A. islandica* - 1050 м от берега. В марте диатомеи *Nitzschia sp*, *S. acus*, *S. ulna* развивались на точках 2, 3, 4 так же в минорном количестве, в апреле диатомеи не наблюдали. В ледовых торосах отмечен альго-бактериальный колониальный рост с доминированием *G. baicalense* и *Synedra acus*.

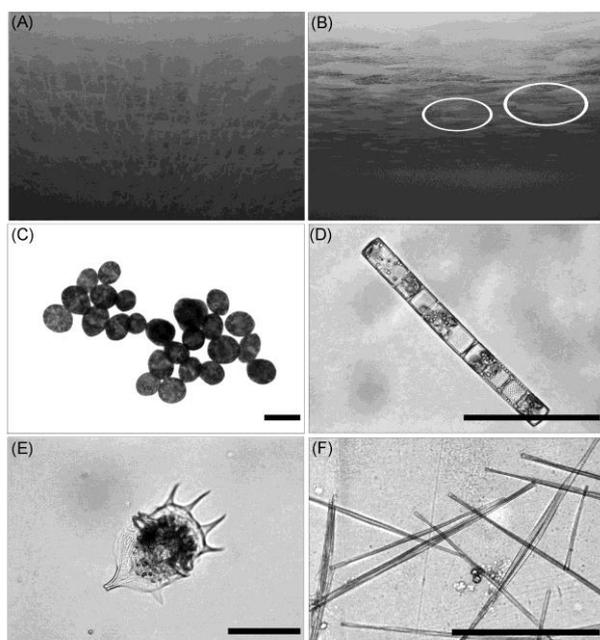


Рис. 1. Подледные сообщества Южного Байкала (полуразрез Варначка-Танхой): сообщество с доминированием *Gymnodinium baicalense* (A); сообщество с доминированием диатомовых водорослей рода *Aulacoseira* (B); *G. baicalense* (C); *A. islandica* (D); *Peridinium baicalense* (E); *Synedra ulna* (F); световая микроскопия. Масштаб: 50 мкм – C, D; 100 мкм – E, F.

2) с 13 по 14 января 2013 г. сотрудниками лаборатории гидрологии и гидрофизики ЛИН СО РАН в рамках проекта **VIII.76.1.5** «Изменение абиотических и биотических характеристик экосистемы озера Байкал под влиянием природных и антропогенных факторов», науч. рук. д.г.н., проф. Т.В. Ходжер на пирсе в п. Листвянка произведен ремонт метеопоста, включающий тестирование приборов: ультразвукового толщиномера льда, термокосы, измерителя скорости течений.

3) с 24 июня по 21 июля 2013 г., в рамках **проекта VIII.76.1.5** и **гранта РФФИ № 12-05-31268** «Изменчивость гидрометеорологических проектов на Байкале под влиянием климатических воздействий», науч. рук. Л.Н. Сизова, прошли производственную практику три студента Пермского государственного научно-исследовательского университета. В задачи производственной практики входило изучение особенностей изменения уровня и распределения метеорологических параметров (температура воздуха, влажность, скорость и направление ветра) в Лиственничном заливе оз. Байкал, получение и расчет среднесуточных и статистических характеристик.

4) в рамках междисциплинарного интеграционного проекта СО РАН, выполняемого совместно со сторонними организациями **№ 25**. «Атмосферный аэрозоль азиатской части России и обменные процессы в системе атмосфера – водная поверхность – биота», научный руководитель д.г.н., проф. Т.В. Ходжер проведена экспедиция, цель которой – установить возможность переноса загрязняющих компонентов атмосферы на акваторию оз. Байкал от промышленных зон Иркутской области по загрязнению снежного покрова, отобранного на льду озера. Всего отобрано 28 проб, для последующего определения в них биогенных элементов, тяжелых металлов, нефтепродуктов, полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) и полихлорированных бифенилов (ПХБ).

По результатам исследований, проведенных научными сотрудниками, работающими на стационаре, опубликовано 10 работ, одна статья подготовлена к печати.

Перечень опубликованных статей:

1. Сизова Л.Н., Куимова Л.Н., Шимараев М.Н. Влияние циркуляции атмосферы на ледово-термические процессы на Байкале в 1950-2010 гг. // География и природные ресурсы. – 2013. Т. 2. – С. 74 – 83.

2. Ицкович В.Б., Калюжная О.В., Беликов С.И. Исследование полиморфизма участков ядерной и митохондриальной ДНК у близкородственных видов эндемичных байкальских губок // Генетика. – 2013. Т. 49, № 8. – С. 966 – 974.

3. Калюжная О.В., Липко И. А., Ицкович В. Б., Калюжная О. В., Парфенова В. В. ПЦР-скрининг бактериальных культур, выделенных из пресноводной губки *Lubomirskia baicalensis*, на наличие генов синтеза вторичных метаболитов // Вода: химия и экология. – 2013. Т. 7. – С. 70 – 74.

4. Нецветаева О.Г., Чипанина Е.В., Оболкин В.А., Зимник Е.А., Сезько Н.П., Лопатина И.Н., Ходжер Т.В. Особенности химии атмосферных осадков станций

Листвянка (Иркутская область) и Приморская (Приморский край) в 2005-2011 гг. // Оптика атмосферы и океана. – 2013. Т. 26, № 6. – С. 466 – 471.

5. Оболкин В.А., Нецветаева О.Г., Голобокова Л.П., Потемкин В.Л., Зимник Е.А., Филиппова У.Г., Ходжер Т.В. Результаты многолетних исследований кислотных выпадений в районе Южного Байкала // География и природные ресурсы. – 2013. Т. 2. – С. 66 – 73.

6. Ehrlich H., Kaluzhnaya O. V., Tsurkan M. V., Ereskovsky A., Tabachnick K. R., Ilan M., Stelling A., Galli R., Petrova O. V., Nekipelov S. V., Sivkov V. N., Vyalikh D., Born R., Behm T., Ehrlich A., Chernogor L. I., Belikov S., Janussen D., Bazhenov V. V., Worheide G. First report on chitinous holdfast in Sponges (Porifera) // Proceeding the Royal of Society Biological Science (Proc. R. Soc. B.). – 2013. Vol. 280. P. 33 – 39.

7. Ehrlich H, Kaluzhnaya O.V., Brunner E., Tsurkan M.V., Ereskovsky A., Ilan M., Tabachnick K.R., Bazhenov V.V., Paasch S., Kammer M., Born R., Stelling A., Galli R., Belikov S., Petrova O.V., Sivkov V.V., Vyalikh D., Hunoldt S., Worheide G. Identification and first insights into the structure and biosynthesis of chitin from the freshwater sponge *Spongilla lacustris* // J Struct. Biol. – 2013. Vol. 183. P. 474 – 483.

8. Annenkova N.V. Phylogenetic relations of the dinoflagellate *Gymnodinium baicalense* from Lake Baikal // Cent. Eur. J. Biology. – 2013. Vol. 8, № 4. – P. 366 – 373. 1):52-59.

9. Zakharova Yu. R., Kurilkina M. I., Likhoshvay A. V., Shishlyannikov S. M., Kalyuzhnaya O. V., Petrova D.P., Likhoshway E. V. Effect of bacteria from the bottom water layer of Lake Baikal on degradation of diatoms // Paleontological Journal. – 2013. Vol. 47, № 9. P. 1030 – 1034.

10. Zakharova Yu.R., Galachyants Yu.P., Kurilkina M.I., Likhoshvay A.V., Petrova D.P., Shishlyannikov S.M., Ravin N.V., Mardanov A.V., Beletsky A.B., Likhoshway Ye.V. The structure of microbial community and degradation of diatoms in the deep near-bottom layer of Lake Baikal // PloS One. – 2013. Vol. 8, № 4. P. 1 – 12.

Принята в печать статья:

1. Башенхаева М.В., Захарова Ю. Р., Петрова Д.П., Галачянц Ю.П., Ханаев И.В., Лихошвай Е.В. Подледные микробные сообщества: динамика развития, биоразнообразие и структура (Южный Байкал) // PloS One.