

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

УДК 582.29:574.4(063)  
doi: 10.31140/j.vestnikib.2019.3(210).3

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЛИШАЙНИКИ: ОТ МОЛЕКУЛ ДО ЭКОСИСТЕМ»**

**С.В. Дёгтева, Т.К. Головки, Т.Н. Пыстина**

*Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, Сыктывкар*  
E-mail: [degteva@ib.komisc.ru](mailto:degteva@ib.komisc.ru)

*Summary.* С 9 по 12 сентября 2019 г. в г. Сыктывкаре (Республика Коми) проходила Международная конференция «Лишайники: от молекул до экосистем (Lichens: from molecules to ecosystems)». Инициатором ее проведения являлся Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. Соучредителями выступили Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Коми отделение Русского ботанического общества, Коми отделение Общества физиологов растений России. Партнеры конференции – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Югыд ва» и Финно-угорский этнокультурный парк. На конференции были рассмотрены фундаментальные направления современной лишайнологии. В ее работе приняли участие представители восьми стран (Россия, Республика Беларусь, Эстония, Польша, Швеция, Индия, ЮАР, Чили), заслушано и обсуждено 48 докладов. Программа конференции включала следующие направления: биологическое разнообразие и распространение лишайников; роль лишайников в растительных сообществах и экосистемах; экспериментальная биология и экология лишайников; современные методы исследования лишайников; лишайнология и образование. После конференции были организованы научные полевые экскурсии в национальный парк «Югыд ва», Печоро-Илычский заповедник, ботанический заказник «Сыктывкарский».

*Ключевые слова:* лишайники, разнообразие, микобионт, фотобионт, лишайниковые вещества

С 9 по 12 сентября 2019 г. в Сыктывкаре проходила Международная конференция «Лишайники: от молекул до экосистем (Lichens: from molecules to ecosystems)». Инициатором ее проведения являлся Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. Соучредителями выступили Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Коми отделение Русского ботанического общества, Коми отделение Общества физиологов растений России. Партнеры конференции – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Югыд ва» и Финно-угорский этнокультурный парк. Мероприятие украсила выставка работ учащихся детского творческого объединения «ФИТОдизайн» Республиканского центра экологического образования (г. Сыктывкар).

Конференция являлась очередной в серии запланированных мероприятий и проводилась по решению Второй международной конференции «Лишайнология в России: актуальные проблемы и перспективы развития», проведенной в г. Санкт-Петербурге в 2014 г.

На конференции собрались ученые, которые проводят исследования в разных областях современной систематики, флористики, биологии и экологии лишайников, а также преподаватели и студенты высших учебных заведений. Они представляли три континента (Евразию, Африку и Южную Америку) и восемь стран (Россию, Республику Беларусь, Эстонию, Польшу, Швецию, Индию, ЮАР и Чили). Общее число специалистов, принявших очное и заочное участие в работе конференции, составило более 100 человек. Заслушано 48 докладов: 12 пленарных, 33 уст-

ных и три постерных. Изданы тезисы конференции (DOI:10.31140/book-2019-04).

В задачи конференции входило подведение итогов изучения лишайнобиот различных регионов, биологических свойств и экологии лишайников, их роли в экосистемах; расширение научных контактов специалистов; обсуждение программы дальнейших совместных исследований.

На открытии с приветственными словами к участникам обратились сопредседатели организационного комитета конференции – директор Института биологии Коми НЦ УрО РАН д.б.н. С.В. Дёгтева и зав. лабораторией лишайнологии и бриологии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН д.б.н. М.П. Андреев, а также д.б.н., гл. науч. сотрудник лаборатории экологической физиологии растений Института биологии Коми НЦ УрО РАН Т.К. Головки и зам. директора по научной работе и международной деятельности Института естественных наук Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорочкина (СГУ) С.Н. Плюсин. Выступающие отметили представительность конференции, разнообразие тем докладов, необходимость проведения подобных форумов на регулярной основе. По мнению М.П. Андреева, Республика Коми на сегодняшний день является одним из центров изучения лишайников в России, и это уже второе научное мероприятие, посвященное изучению лишайников, проводимое в Сыктывкаре (первое – международное совещание «Лишайники бореальных лесов» – состоялось в 2007 г.). Выступающие призвали студентов старших курсов Института естественных наук СГУ, присутствующих на заседании, идти в науку.

В течение четырех дней был рассмотрен широкий круг вопросов, касающихся разнообразия и распространения лишайников, их функциональной активности, накопления продуктов первичного и вторичного метаболизма, взаимодействия фото- и микобионта, влияния природно-климатических и антропогенных факторов на их жизнедеятельность.

На конференции были представлены фундаментальные направления современной лихенологии: систематика лишайников, таксономическое разнообразие, географические закономерности распространения, зональные и региональные особенности лишайнофлор, редкие и охраняемые виды. Особое внимание было уделено подведению итогов многолетнего изучения лишайнобиот крупных регионов нашей страны и дальнего зарубежья. Данной тематике были посвящены пленарные выступления М.П. Андреева (г. Санкт-Петербург) о флоре лишайников Антарктиды, Е.Э. Мучник (г. Москва) о лихенологических исследованиях в Центральной России, А.А. Нотова (г. Тверь) о разнообразии лишайников Верхневолжья и Т.Н. Пыстиной (г. Сыктывкар) об итогах и перспективах изучения лишайников Республики Коми. В докладе М. Bhat (Индия) были обобщены данные о разнообразии лишайников крупного региона Pir Panjal, расположенного в Гималаях. С интересным сообщением о лишайниках степных сообществ Самарской области выступил Е.С. Корчиков (г. Самара).

К сожалению, докладов, освещающих современные проблемы и подходы в систематике лишайников, было немного. Наибольший интерес вызвали выступления А.Н. Паукова (г. Екатеринбург) на тему «Разнообразие представителей Megastromatales в России (предварительные данные)» и J. Hermansson (Швеция) об изменениях в систематике калициоидных лишайников. Традиционно было много сообщений на тему охраны лишайников. Это доклады, посвященные итогам изучения разнообразия лишайников на особо охраняемых территориях (выступления А.А. Валекжани-

на, Е.Э. Мучник, Д.А. Черепениной и др.), популяций редких видов (доклады Н.А. Семеновой, Р.В. Игнатенко и В.Н. Тарасовой). J. Hermansson презентовал новый список лишайников, включенных в последнее издание Красной книги Швеции.

Одним из важных направлений современной лихенологии является изучение экологических особенностей лишайников, их роли в природных экосистемах, влияния природных и антропогенных факторов на устойчивость образуемых ими сообществ. С позиции изучения экологических характеристик лишайников необходимо отметить презентации А.В. Сониной (г. Петрозаводск) на тему «Экологические и субстратные характеристики эпилитной группы лишайников на северо-западе России» и С.Н. Плюснина (г. Сыктывкар) об экологических закономерностях в структуре лишайникового покрова горных тундр Полярного Урала. В настоящее время актуально изучение закономерностей восстановления лишайниковых сообществ после нарушений природного или антропогенного генезиса. В пленарном докладе В.Н. Тарасовой (г. Петрозаводск) «Восстановление лишайникового компонента после катастрофических нарушений в таежных экосистемах: видовое разнообразие, покрытие, ценопопуляции» представлены результаты 20-летнего исследования, выполненного на стационарных пробных площадях, заложенных в сосновых и еловых лесах Карелии. Особенности восстановления сообществ эпифитных лишайников в районе медеплавильного завода на Урале обсуждались в докладе И.Н. Михайловой (г. Екатеринбург), сосняков лишайниковых – в докладе И.А. Лихановой (г. Сыктывкар).

Большой интерес участников и гостей конференции привлекла секция, посвященная проблемам экофизиологии лишайников. В пленарном докладе Т.К. Головки (Сыктывкар) были представлены оригинальные данные о функциональной активности лишайников таежной зоны, их реакции на действие природных и антропогенных факторов. В обзорном докладе R. Beckett



С приветственным словом к участникам конференции обращается зав. лабораторией лихенологии и бриологии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН д.б.н. М.П. Андреев.



С пленарным докладом выступает д.б.н. Ф.В. Минибаява (Казань).



(Южная Африка) рассмотрены проблемы изучения лишайников как фототрофных организмов, сформулирован круг вопросов, требующих разработки в связи с устойчивостью фотосинтетического аппарата фотобионта к фотоингибированию. Ф.В. Минибаева (г. Казань) осветила вопросы биосинтеза и функциональной роли меланинов – продуктов вторичного метаболизма лишайников. Показано, что синтез меланинов в лишайниках – результат сложного взаимодействия мико- и фотобионта, а структурные свойства меланинов являются одним из элементов эффективной защиты лишайников при абиотическом стрессе. Вопросы взаимодействия между фото- и микобионтом, специфичности фотобионта у представителей рода *Peltigera* были рассмотрены в докладе I. Juurüad (Эстония). Ряд докладов (авторы А.Ф. Мейсурова, А.В. Пунгин, Е.А. Домнина, В.В. Елсаков, Г.Я. Елькина, И.Г. Захожий и др.) был посвящен оценке влияния на жизнедеятельность лишайников антропогенных факторов, аккумуляции в талломах металлов и поллютантов. А. Casanova-Katny (Чили) была поднята актуальная проблема влияния глобальных климатических изменений и, в частности, потепления на антарктические лишайники. Реакции лишайников бореальной зоны и Антарктиды на температуру были рассмотрены в докладе М.А. Шелякина (г. Сыктывкар). Лишайники являются пойкилогидрическими организмами, их жизнедеятельность зависит от наличия воды в среде. В докладе Н. Naranczyk (Польша) представлены данные о состоянии воды в лишайниках, сообщении Р.В. Малышева (г. Сыктывкар) – о температуре замерзания воды в талломах некоторых видов лишайников.



J. Hermansson обследует карбонатные скалы вдоль берегов р. Кожим.

На конференции были затронуты вопросы биологической активности лишайниковых веществ и обсуждены возможности их практического применения в сельском хозяйстве, медицине, парфюмерной промышленности и других сферах хозяйственной деятельности. Так, в докладе С.В. Гончарова (Беларусь) были продемонстрированы фотозащитные свойства экстрактов лишайников. Биологическая активность усниновой кислоты и ее энантиомеров показана в докладе И.А. Прокопьева (г. Якутск).

В ходе конференции был проведен круглый стол по проблемам подготовки научных кадров для лихенологических исследований, вопросам распространения и популяризации знаний о лишайниках. Предложенная для обсуждения тема оказалась весьма востребованной и актуальной. Круглый стол стал хорошей площадкой для обмена опытом и мнениями между учеными и преподавателями вузов. Модераторам А.В. Сониной и С.Н. Плюснину удалось наладить реальный диалог и вовлечь в дискуссию всех участников конференции.

После конференции были организованы научные полевые экскурсии в национальный парк «Югыд ва» и Печоро-Илычский государственный биосферный заповедник, ботанический заказник «Сыктывкарский» (с посещением Финно-угорского этнокультурного парка). Организаторам представилась возможность показать коллегам из других регионов одни из самых интересных с позиции лихенофлористического богатства мест в Республике Коми.

На закрытии конференции участники отметили, что несмотря на возрастающий интерес к изу-



Во время экскурсии в национальный парк «Югыд ва» (Приполярный Урал). На заднем плане оз. Грубепендты.



Печоро-Илычский заповедник. На тропе к Гусиному болоту.





Общая фотография участников конференции.

чению разнообразия, биологии и экологических особенностей лишайников, существуют значительные пробелы в знаниях о процессах жизнедеятельности и устойчивости этих симбиотических организмов. Отмечена тенденция сокращения объемов исследований не только в труднодоступных районах Крайнего Севера, Арктики и Антарктики, но и в центре европейской части России, недостаточное использование современных физико-химических и молекулярно-генетических методов. Ощутим дефицит квалифицированных специалистов-лихенологов. Не в полной мере опубликованы результаты исследований региональных биот лишайников, сведения о редких и охраняемых видах, что затрудняет вовлечение этих данных в научный и образовательный процессы, их применение в целях мониторинга и решения прикладных задач устойчивого управления экосистемами.

По итогам конференции была принята резолюция, в которой участники рекомендовали:

1) продолжить инвентаризацию и изучение разнообразия лишайников с использованием молекулярно-генетического анализа;

2) развивать лихенологические исследования с позиций современной биологии, экологии, биотехнологии и биомедицины, привлечь к участию в лихенологических исследованиях специалистов смежных научных направлений – фитофизиологов, биохимиков, биофизиков, биотехнологов, молекулярных биологов;

3) расширить сотрудничество и координацию исследований, обмен научной информацией и коллекционными образцами между отечественными и зарубежными специалистами;

4) расширить подготовку молодых специалистов-лихенологов через магистратуру, аспирантуру, докторантуру, стажировки в ведущих отечественных и зарубежных центрах;

5) инициировать подготовку программ комплексных исследований лишайников, подачу заявок на финансирование совместных научных работ, участие в международных проектах;

6) подготовить информацию о конференции и подать ее в международные и отечественные журналы соответствующего профиля (*Lichenologist*, *Graphis scripta*, *Ботанический журнал*, *Теоретическая и прикладная экология*, *Вестник Института биологии Коми НЦ УрО РАН* и др.);

7) одобрить инициативу проведения международной конференции «Лишайники: от молекул до экосистем». Провести следующую конференцию в 2022 г. на базе Тверского государственного университета и в последующем проводить ее регулярно с периодичностью один раз в три года.

Участники конференции выразили благодарность организаторам за высокий уровень проведения научного мероприятия.

## INTERNATIONAL CONFERENCE «LICHENS: FROM MOLECULES TO ECOSYSTEMS»

S.V. Degteva, T.K. Golovko, T.N. Pystina

*Institute of Biology of Komi Scientific Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Syktyvkar*

*Summary.* International Conference «Lichens: from molecules to ecosystems» was held in the Syktyvkar (Komi Republic), September 9–12, 2019. The Conference was organized by Institute of Biology FRC Komi SC UrB RAS with the help of Komarov Botanical Institute, Komi branch of Russian Botanical Society and Komi branch of Russian Society of Plant Physiologists in partnership with Pechoro-Ilychsky biosphere reserve, Yugyd va national park and Finno-Ugric Ethnocultural Park.

The Conference brought together scientists who conduct research in various fields of modern biology and ecology of lichens from eight countries (Russia, Belarus, Estonia, Poland, Sweden, India, South Africa, and Chile) with 48 presentations. The Conference topics included wide range of issues related to biodiversity and distribution of lichens, functional activity, accumulation of products of primary and secondary metabolism, the interaction of photo- and mycobiont, the influence of climatic and anthropogenic factors on lichens. Special attention has been paid to studies of Polar and Subpolar lichen biota and possible climate impact on lichens. The issues of the biological activity of lichen substances were touched and the possibilities of their practical application in agriculture, medicine, the perfume industry, and other spheres of economic activity were discussed. The Conference agenda included round table on the problems of training scientific personnel for lichenological research, the dissemination and popularization of knowledge about lichens with an emphasis on the conservation of habitats of rare and vulnerable species.

During the Conference, three scientific lichenological excursions were organized to the Yugyd va national park, the Pechoro-Ilychsky state biosphere reserve, and botanical reserve «Syktyvkarsky».

*Key words:* lichens, species diversity, mycobiont, photobiont, lichen compounds