

## НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ

УДК 630\*2:061.3

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ  
ПО ОБЩИМ ПРОБЛЕМАМ БИОГЕОЦЕНОЛОГИИ

С 11 по 13 ноября 1986 г. в Москве проходило второе Всесоюзное совещание по общим проблемам биogeоценологии. В его работе приняли участие более 500 человек, представлявших 120 организаций из 60 городов Советского Союза.

Первое совещание по проблемам биogeоценологии, проходившее под непосредственным руководством основателя теории биogeоценологии акад. В. Н. Сукачева, состоялось в ноябре 1966 г.— ровно 20 лет назад. За этот значительный период биogeоценология, как и экология в целом, характеризовалась широким поиском наиболее общих закономерностей структуры и функционирования биogeоценологических систем в разных ландшафтно-географических условиях, динамики биogeоценозов, межбиogeоценологических связей, формирующих целостный биogeоценологический покров Земли. Современный этап характеризуется высокими темпами вовлечения в сферу прямого хозяйственного освоения обширных территорий, все более глубоким и многоплановым использованием природных ресурсов, интенсификацией отраслей народного хозяйства, прямо и косвенно связанных с воздействием на природные системы и окружающую среду. Все это ставит перед биogeоценологией сложную и важную задачу сохранения устойчивых и высокопродуктивных систем в условиях антропогенного ландшафта, развития интенсивных технологий природопользования, направленного формирования биogeоценозов с заданными свойствами.

Для обсуждения, оценки, теоретического обобщения и внедрения новых разработок в практику народного хозяйства актуальной оказалась организация Всесоюзного совещания по общим проблемам биogeоценологии, учредителем которого выступил Научный совет АН СССР по проблемам биogeоценологии и Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР.

Открыл совещание акад. В. Е. Соколов, отметивший большое значение развития учения о биogeоценозе, как важнейшего достижения отечественной биологической науки. Биogeоценология развивается как фундаментальное научное направление, основными задачами которого являются: разработка теории функционирования и развития сложных естественных и искусственных биogeосистем; рациональное природопользование и охрана природы; моделирование и прогнозирование экологических процессов в условиях интенсификации использования биологических ресурсов.

Об истоках и истории создания учения о биogeоценозе в Советском Союзе, о роли и значении идей В. В. Докучаева, В. И. Вернадского, Г. Ф. Морозова и В. Н. Сукачева в развитии биogeоценологии шла речь в выступлении Т. А. Работнова.

Доклады, представленные на совещании, группировались по тематическому принципу: общие вопросы, пространственно-временная организация биogeоценозов, вещество-энергетические отношения в биogeоценозах, антропогенная трансформация биogeоценозов, их охрана, искусственные биogeоценозы, математическое моделирование биogeоценологических процессов.

Кроме общих принципиальных вопросов биogeоценологии, на совещании обсуждались и проблемы лесной биogeоценологии. В этом сообщении мы коснемся лишь некоторых докладов, посвященных общим проблемам биogeоценологии, а также докладов, непосредственно отвечающих тематике «Лесного журнала».

В докладе чл.-кор. АН УССР М. А. Голубца указывалось, что биogeоценозы объединяются в пространственно-временные единицы: горные и равнинные, бассейновые и приустьевые, материковые и морские (экосистемы Одумы, биogeосистемы Бяловнича), структура и антропогенная динамика которых определяет не только функциональные особенности биogeоценологического покрова того или иного региона, но и многие биохимические и экологические процессы в биосфере. Структурным компонентом, энергетическим блоком биосферы является биogeоценологический покров, формируют который межбиogeоценозные связи. Поэтому, как отметил М. А. Голубец, важнейшими современными задачами биogeоценологии следует считать изучение механизмов саморегуляции биogeоценозов, их гомеостатических свойств и пороговых уровней устойчивости к биотическим, абиотическим и антропогенным воздействиям, антропогенной динамики и функций биogeоценологического покрова и ее последствий в структурно-функциональной организации биосферы.

Ю. Г. Пузаченко в докладе «Формальные системы в экологии» с помощью элементов формальной логики показал возможность системного определения исследованного круга рассматриваемых явлений и области применимости полученных результатов.

В познании сущности биогеоценоза, как отметил чл.-кор. АН СССР И. А. Шилов, особая роль принадлежит изучению структуры живого населения биосферы, так как только на организменном уровне осуществляется трансформация веществ и энергии и перенос веществ в пределах биосферы. Однако устойчивое поддержание обменных процессов в глобальном масштабе может быть обеспечено только на уровне систем воспроизводящихся особей данного вида — популяций. На фоне широкого видового разнообразия общий принцип устойчивого круговорота сводится к тому, что он возможен лишь при взаимодействии видов, относящихся к трем экологическим категориям: продуцентов, редуцентов и консументов. Взаимодействие популяций видов этих категорий осуществляется на уровне многовидовых сообществ — биогеоценозов.

Во многих докладах отмечалось, что существующая тенденция развития теории и практики биогеоценологии достаточно полно и объективно отражает актуальные проблемы мировой науки, сфокусированные на повышение биологической продуктивности и устойчивости биосферы на фоне прогрессирующего использования биологических ресурсов. Для повышения биологической продуктивности наиболее конструктивным методом может стать сочетание исследований продукционных процессов на организменном и популяционном уровнях с привлечением динамических математических моделей. Современный этап в развитии лесоведения характеризуется усилением внимания к математическому моделированию лесных экологических систем, что является закономерным следствием накопления сведений о природе леса и отражает стремление оценить различные аспекты роста и развития растительных сообществ.

О зависимости биопродукционного процесса фитоценозов разных природных зон от экологических факторов шла речь в выступлении А. И. Уткина. Связанная с продукционным процессом адаптация растений сильнее выражена в биогеоценозах с отклоняющимся от оптимума проявлением одного или нескольких экологических факторов. Специфика адаптивных реакций растений к свету и их значение для продуктивности разных биогеоценозов удовлетворительно выражается индексами листовой поверхности и распределением поверхности листьев в толще слоя растительного покрова.

О строгом учете жизненной среды, продуманном подборе древесных пород и структуры их древостоя для создания искусственных лесов в степи говорилось в докладе А. Л. Бельгарда. В пределах любой ботанико-географической зоны существует значительное количество интразональных местообитаний, обусловленных причинами геоморфогенного и эдафогенного порядка, где лесорастительные условия образуют целую гамму различных ступеней экологического соответствия и несоответствия леса конкретным местообитаниям. Поэтому при создании человеком лесных сообществ необходимо пользоваться широкими типологическими обобщениями, построенными на биогеоценологической основе: типом лесорастительных условий (зональность, механический состав почвы, засоленность и др.), типом экологической структуры (световая структура и продолжительность средообразующего влияния леса) и типом древостоя (породный состав).

Биогеоценологические особенности сосновых древостоев, созданных в различных эко-топах сложных ельников на суглинистых дерново-подзолистых почвах, были представлены в докладе Л. М. Носовой.

Е. А. Сидорович, Е. Г. Бусько, А. Н. Иодо и А. И. Алехно рассказали об исследованиях сосновых древостоев мшистого типа, сформировавшихся на месте бывших сельскохозяйственных угодий.

К. С. Бобкова, В. В. Тужилкина, Э. П. Галенко, А. И. Патов, С. Н. Сенькина дали подробную комплексную оценку продукционного процесса в сосновых биогеоценозах северо-востока европейской части РСФСР (исследования проводили в средней подзоне тайги Коми АССР). В результате многолетних стационарных наблюдений установлены количественные параметры основных звеньев круговорота веществ в естественных горных еловых биогеоценозах Среднего Урала (доклад В. П. Фирсовой, Т. С. Поповой, В. С. Дедкова, Е. В. Прокопович). Динамика структуры фитомассы и межкомпонентные связи фитоценозов темнохвойных (лихтово-еловых и широколиственно-кедровых) лесов Сихотэ-Алиня были представлены в докладе В. Н. Дюкарева и В. А. Розенберга. Итогом оптимизации дубово-буковых биогеоценозов Карпат (доклад П. С. Пастернака, В. П. Ткач, Н. Д. Кучмы) стала программа лесовыращивания в их предгорьях.

В лесных биогеоценозах в качестве ведущего биогенного фактора разложения детрита, гумуса и других органических веществ выступают сапрофаги. Они контролируют темпы круговорота элементов минерального питания, происходящих в сообществах. О принципах организации многовидовых группировок сапрофагов в разных типах лесных фитоценозов шла речь в докладе Н. М. Черновой и Н. А. Кузнецовой. Структурный анализ почвенной биоты в лесных биогеоценозах был представлен в докладе Л. Г. Буровой.

Начавшееся усыхание лесных массивов в Центральной Европе с 70-х гг. затронуло и территорию Советского Союза. Т. А. Фрей и Д. М. Фрей обобщили зарубежный опыт исследований усыхания лесов, которое в Европе приняло характер экологической катастрофы. Производственная деятельность человека оказалась мощным фактором, преобразующим структуру и функционирование биогеоценологического покрова. Поэтому, как отмечали многие из выступавших (Д. А. Кривоуцкий, Ф. А. Тихомиров, Е. А. Федоров; И. Д. Юркевич, Д. С. Голод, Н. И. Петручук, Е. Л. Красовский;

Н. М. Любашевский, И. Г. Мижирецкая; В. А. Снытко, Ю. М. Семенов, А. В. Мартынов), все более очевидной становится необходимость всесторонней оценки этих преобразований в локальном, региональном и глобальном масштабах в целях их прогнозирования и управления ими. Основой этой оценки должны стать исследования первичной и современной структуры биогеоценозического покрова конкретных регионов, определение глубины и направлений его антропогенных изменений, сравнительные исследования структурно-функциональной организации коренных и производных биогеоценозов, экологический анализ антропогенных межэкосистемных связей, особенно связей, существующих между природными и урбанизированными экосистемами.

Важное направление исследований — системный подход, включающий изучение биологического круговорота всех основных биологических и абиотических компонентов биогеоценозов, их взаимодействия и изменения под антропогенным влиянием. На совещании указывалось, что актуальные проблемы техногенного воздействия на окружающую среду способствовали развитию исследований, касающихся влияния хозяйственной деятельности человека на компоненты биогеоценозических систем. В рамках этого направления идет активное накопление фактического материала, демонстрирующего сложный и многоплановый характер реакции природных систем на антропогенные воздействия. Формируются общие теоретические представления об устойчивости биогеоценозических систем, их компонентов и элементов, необходимые для решения практических задач нормирования воздействий, мониторинга, экологической экспертизы, прогнозирования и, в конечном итоге, сохранения оптимального для человека состояния окружающей среды.

Вместе с тем указывалось, что эффективное развитие науки, направленное на решение актуальных народнохозяйственных задач, невозможно без качественного улучшения устаревшей и не отвечающей современным требованиям материально-технической базы, без резкого улучшения профессиональной подготовки молодых специалистов, без тесной связи научно-исследовательских организаций с хозяйственными предприятиями, без совершенствования координации научных исследований и внедрения их результатов в практику.

Решение стоящих перед биогеоценологией задач должно создать надежную основу для развития и внедрения в практику прогрессивных, интенсивных технологий в сельском и лесном хозяйстве, технологий восстановления нарушенных земель, разработки комплексных методов сохранения и улучшения окружающей среды. Оценивая тенденции, существующие в мировой практике, можно утверждать, что конструктивное значение биогеоценологии как науки об управлении сложными природными и природно-техническими системами будет прогрессивно возрастать и на ее основе будут решаться сложные инженерно-технические задачи, связанные с проблемами использования биологических ресурсов и охраны окружающей среды.

Н. К. Остроумова

Институт биологии развития АН СССР