

ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

УДК 061.75

ПЯТЫЕ СУКАЧЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

14 ноября 1986 г. в Москве проходили очередные — пятые Сукачевские чтения. Открыл их акад. А. С. Исаев — директор Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР. Он отметил, что вся жизнь Владимира Николаевича Сукачева была связана с Сибирью: он руководил многочисленными экспедициями СОПСа, с его помощью и по его инициативе были организованы первые научные стационары в Сибири. Работа В. Н. Сукачева о лиственных лесах теперешней зоны БАМа является классической. Перевод Института леса АН СССР в 1959 г. в Красноярск стал важной вехой развития лесной науки в Сибири. Традиции биогеоценологии оставались знаменем Института леса и древесины СО АН СССР, под которым развивались фундаментальные исследования в Сибири. В настоящее время диапазон исследований в институте чрезвычайно широк.

На пятые Сукачевские чтения были представлены три доклада (все — сотрудниками Института леса и древесины СО АН СССР). Первые два доклада были посвящены вопросам лесной типологии, третий — структуре древесных ценозов.

В докладе В. Н. Смагина «Теоретическое и практическое значение концепции экогенеза в лесной биогеоценологии» было раскрыто значение концепции экогенеза, основанной на идеях В. В. Докучаева, В. И. Вернадского, Г. Ф. Морозова, и В. Н. Сукачева о средообразующей роли сообществ организмов. Приведенные автором примеры дали достаточно ясное представление об экогенезе как необратимом процессе спонтанного развития сообществ организмов, основанном на их способности изменять условия своего существования. Анализируя динамическую природу биогеоценоза, автор остановился на понятии В. Н. Сукачева «о биогеоценологическом процессе» в котором развивается мысль о закономерностях развития фитоценоза, применительно к биогеоценозу. Этот процесс складывается из взаимодействия всех компонентов биогеоценоза между собой, в основе которого лежит материально-энергетический обмен. Было подчеркнуто также, что биогеоценологический процесс возможен только при участии живых организмов и складывается из двух стадий: сингенеза и эндогенеза. На стадии сингенеза происходит заселение участков, ранее лишенных растительности. Средообразующая роль сообществ при этом проявляется незначительно. На стадии эндогенеза движущей силой смены растительности и всего биогеоценоза является изменение среды, вызываемое жизнедеятельностью организмов. В биогеоценологическом процессе участвуют также филоценогенез и онтоценогенез, выражающиеся в возникновении новых видов организмов и возрастных изменениях внутри биогеоценоза. Однако решающее значение в необратимых сменах биогеоценозов принадлежит эндогенезу, названному ранее В. Н. Сукачевым эндозоогенезом и экогенезом.

В. Н. Смагин предложил следующее определение этого понятия: экогенез — это закон эволюции биогеоценозов, слагаемых ими территориальных комплексов и биосферы в целом, сущность которого проявляется в способности сообществ организмов преобразовывать среду своего существования и на определенных рубежах этих преобразований изменять состав, структуру и продуктивность в направлении большего соответствия изменившимся условиям среды.

Вскрывая сущность явлений класса биогеоценоз — биосфера, концепция экогенеза позволяет уточнить определение основных понятий биогеоценологии; обосновать конструктивный подход к решению актуальных проблем теории и практики биогеоценологии. В. Н. Смагин рассмотрел с позиций экогенеза теоретические и практические проблемы лесной биогеоценологии: обоснование понятий «целостность», «структура», «продуктивность», «устойчивость» типов леса; основные принципы экогенетической классификации биогеоценозов. Были также разработаны таксоны лесорастительного районирования территорий для порайонной специализации.

В основе сопряженности таксонов экогенетической классификации с таксонами лесорастительного районирования, показанной в докладе на примере сопряженности геоморфологического комплекса типов леса с лесорастительным районом, лежит принцип хорологической и функциональной целостности явлений класса биогеоценоз — биосфера. Естественно, что этот принцип может быть распространен на классификацию и районирование биогеоценозов других типов биогеоценологического покрова Земли (тундры, болота, степи, пустыни и т. д.).

На основе концепции экогенеза в докладе было дано определение понятия «лесорастительное районирование» как классификация территорий по природным (почвенно-климатическим) условиям, отраженным в территориальных комплексах биогеоценозов и находящимся под их преобразующим влиянием. Экогенетическая суть этого

определения заключается в том, что биогеоценозы и их территориальные комплексы не только отражают влияние почв и климата, но и формируют их. Практическое значение лесорастительного районирования и порайонной характеристики типов леса состоит в том, что оно служит природной основой для лесоэкономического, лесохозяйственного и других видов прикладного районирования (лесоэксплуатационного, лесокультурного, лесосеменного, противопожарного и др.).

В докладе Д. И. Назимовой, И. А. Короткова, Ю. С. Чередникова «Основные высотно-поясные подразделения лесного покрова в горах Южной Сибири и их диагностические признаки» была показана дифференциация лесного покрова обширной горной страны, именуемой горами Южной Сибири, на типологические категории зонального ранга, а также дано обоснование их с экологических и фитоценологических позиций. Особого внимания заслуживает высотно-поясный комплекс типов леса как таксон классификации лесных экосистем надбиогеоценотического ранга, определяемый параметрами климата и жизненной формой лесных сообществ, в наибольшей степени отвечающей данным параметрам. Конкретный высотно-поясный комплекс характеризует леса соответствующего лесорастительного пояса внутри округа (или провинции). Диагностические признаки отражают особенности конкретного высотно-поясного комплекса и его высотные границы, определяемые в достаточно узких пределах: соотношение тепла и влаги, состав лесообразователей и их потенциальную продуктивность, уровень тепло- и влагообеспеченности, лесотипологическую структуру, отраженную в качественном и количественном соотношении серий типов леса либо фоновых синузий. Как диагностический признак может выступать и направление сукцессий, которые протекают под воздействием разнообразных природных и антропогенных факторов.

На примере гор Южной Сибири — обширного региона в континентальном секторе бореального биоклиматического пояса, на переходе его в суббореальный — в докладе были рассмотрены основные классы высотно-поясных комплексов и их спектры, показаны полярные крайности режимов увлажнения разных лесорастительных провинций и их частей, в наибольшей степени определяющих структуру поясности климатических фаций горных лесов. С ними связаны и особенности спектров почв.

Следует отметить роль леса как мощного ландшафтостабилизирующего фактора в горах, играющего в различных высотных поясах разную средообразующую роль. Хотя лесные биогеоценозы в горах, как и на равнине, полифункциональны, на первое место в разных высотно-поясных комплексах выходит какая-либо одна основная функция: для высокогорных — снегосборо-водорегулирующая, для низкогорных лесостепных — почвозащитная и противозеронозная, для большей части горнотаежных комплексов, охватывающих наибольший интервал высот в среднегорье, — водоохранная, водорегулирующая, противозеронозная функции.

Перевод географических закономерностей на язык экологических зависимостей немаловажен без количественного подхода. Приведенная в докладе климатическая ординация высотно-поясных комплексов, зональных формаций, их продуктивности и фоновых серий типов леса позволяет не только обозреть разнообразие лесов в регионе и увидеть в нем определенный порядок, выявить оптимальные области произрастания лесов того или иного состава. Она открывает возможности для прогноза изменений лесного покрова при стихийных или антропогенных изменениях климата.

Избранный подход к классификации лесов в необходимой степени увязан с системой районирования, хотя нельзя ждать совпадения таксонов районирования с ареалами таксонов классификации. Это скорее задача обзорного картографирования — отразить географию основных категорий лесного покрова.

В докладе подчеркивалось, что выделяемые высотно-поясные комплексы и их классы достаточно четко прослеживаются в горах Южной Сибири, несмотря на разнообразный литолого-геоморфологический фон, и это уже само по себе свидетельство системной организации биогеоценотического покрова, реально существующей иерархии и факторов, ответственных за его дифференциацию в пространстве и во времени. Классы высотно-поясных комплексов разного порядка — это типологическое содержание лесорастительных поясов, каждый из которых может быть охарактеризован не только внешними, морфологическими особенностями: составом эдификаторной и подчиненных синузий, всем остальным комплексом биотов, отличной от смежных поясов ритмикой сезонного развития, но и более существенными признаками внутреннего сходства: характером и интенсивностью биологического круговорота, взаимоотношениями основных лесообразователей, ходом естественных и восстановительных смен и средообразующими функциями.

Типизация конкретных спектров высотно-поясных комплексов позволила выделить в горах Южной Сибири таксоны крупного ранга. Эти таксоны классификации находят практическое приложение в горном лесоводстве Сибири, поскольку обладают информативностью в отношении лесорастительного потенциала, структурных характеристик и экономических функций лесных массивов.

В докладе А. И. Бузыклина, В. Л. Гаврикова, О. П. Секретенко и Р. Г. Хлебопоса «Структура древесных ценозов» были рассмотрены некоторые особенности формирования древесных ценозов и взаимодействия деревьев при совместном росте. История формирования естественных древесных ценозов в пределах однородных условий ме-

стопроизрастания представляет собой реализацию наследственной изменчивости древесных растений, разнообразия микроэкологических условий субстрата для поселений древесных растений на фоне разнообразия погодно-климатических ситуаций. Сочетание указанных разнообразий и естественный отбор в его экотипической и фитоценотической формах приводят к многообразию формирующихся древесных ценозов по темпам заселения площади или сукцессий поколений, возрастному строению, густоте и, как следствие этого, темпам роста древостоев и другим характеристикам.

Функционирование древесного ценоза включает разнообразные взаимодействия между растениями, основными из которых являются конкурентные. Степень и характер взаимодействия деревьев в ценозе зависят от их близости друг к другу, или плотности ценоза. В докладе была предпринята попытка обнаружить и оценить эффекты взаимодействия деревьев в самой структуре древесного ценоза. Для этого был использован метод радиальных функций распределения, с помощью которого можно зарегистрировать неслучайность пространственного строения, получить отдельные параметры размещения объектов на плоскости и т. п. Была представлена гистограмма радиальной функции распределения, для построения которой определялась относительная плотность объектов в кольцевых площадках постепенно увеличивающегося радиуса.

Наряду с радиальной функцией распределения, важным инструментом исследования пространственного строения древостоев является ее модификация, именуемая парциальной радиальной функцией распределения, позволяющая оценивать характер взаиморасположения растений двух совокупностей. В этом случае рассматривается вероятность обнаружить растения из разных совокупностей на заданном расстоянии друг от друга. Построение гистограмм парциальных радиальных функций распределения дает ценную информацию об особенностях взаимного пространственного расположения растений разных возрастов и размеров, что важно для выяснения их взаимоотношений. Были представлены гистограммы парциальных радиальных функций распределения для взаимного расположения мелкого, крупного подроста, мелких деревьев и взрослой части древостоя, выделенных по высоте.

Для пространственно-возрастного анализа древесного ценоза авторы предложили использовать структурную единицу «ценоз», представляющую пространственное образование, в котором происходят акты смены поколений. Поскольку взаимодействия древесных растений ощутимы на небольших расстояниях, соизмеримых с размерами крупных деревьев, то скоррелированность групп особей может проявляться в рамках участка пространства, определяемого этими расстояниями. Такие участки соответствуют ценозам разновозрастного леса. Смена поколений в ценозах детерминирована дискриминационными отношениями между поколениями, что находит выражение в относительно дискретном характере возрастных распределений древесных растений в ценозах.

Особое внимание в докладе было уделено анализу горизонтальной структуры разновозрастных сосновых и разновозрастных пихтовых ценозов. Рассмотрена динамическая последовательность и сопряженность смены поколений в элементарных структурах разновозрастного леса, характеризующие структуру древесного ценоза в пространственно-временном отношении.

Н. К. Остроумова

Институт биологии развития АН СССР