

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ЛЕСА
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ
БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
ЦЕНТР ПО ПРОБЛЕМАМ ЭКОЛОГИИ
И ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ЛЕСА

С О В Е Щ А Н И Е
" ЛЕСА РУССКОЙ РАВНИНЫ "

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

16 - 18 ноября 1993 г.

Москва-1993

кальный характер, увеличение транспирации будет снивелировано при переходе на речные бассейны.

В тоже время еще многие вопросы о гидрологической роли экосистем лесных болот, особенно в отношении влияния на осадки и суммарное испарение, пространственных обобщений разного уровня, частных моментов, касающихся гидрологического режима болот атмосферно-грунтового питания, остаются недостаточно изученными и требуют дальнейшего исследования.

НОВАЯ ПАРАДИГМА В ЛЕСНОЙ ЭКОЛОГИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ДЕГРАДАЦИИ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ

О.В.Смирнова, Л.Б.Заугольнова, Р.В.Попадюк

Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов, Москва

В современной лесной экологии сформировалась логически непротиворечивая система представлений, которая может быть положена в основу разработки методов охраны, восстановления и экологически грамотного использования лесных ресурсов. В англоязычной литературе эта система представлений получила название "gap paradigm". Суть ее состоит в следующем.

1). В ненарушенных лесах любого типа (как тропических, так и внетропических) популяционная жизнь древесных эдификаторов определяет продукционный процесс и создает своеобразный световой, водный и почвенный режим территории.

2). Все преобразующие экотоп воздействия являются следствием осуществления потока поколений древесных эдификаторов, которые в процессе жизни создадут два типа основных мозаик: а) мозаику окон возобновления (gap, т.е. прорыв) в верхнем ярусе леса связанных со смертью состарившихся особей и замещаемых молодыми растениями; б)

мозаику ветровально-почвенных комплексов (ВПК), возникающих в том случае, когда смерть особи сопровождается пертурбацией почвенного профиля и созданием специфических структур.

Два типа мозаик по размеру и функциональному значению не совпадают: мозаика окон возобновления обычно крупнее и не обязательно сопровождается образованием вывального микрорельефа. В большинстве работ показано, что нормальное осуществление потока поколений эдификаторов возможно только при условии постоянного образования окон возобновления и ВПК.

Детальное изучение популяционной жизни деревьев и кустарников широколиственных лесов Русской равнины (Смирнова и др. 1990) позволило дополнить эти представления еще двумя положениями.

3). Площадь, на которой осуществляется нормальный оборот поколений древесных эдификаторов, видоспецифична и может быть рассчитана на основе определения длительности онтогенеза и его отдельных этапов, размеров площадей окон возобновления, достаточных для прохождения полного онтогенеза молодым поколением, коэффициентом периодичности плодоношения. Следствием этого положения является разработка представлений с функциональным подходе к выделению элементарной площади устойчивого лесного ценоза: она должна быть не меньше суммы площадей, необходимых для устойчивого оборота поколений всех эдификаторов.

4). Наличие в лесных ценозах иерархически соподчиненных мозаик, возникающих на основе сочетания элементарных популяционных единиц разных видов, а также цикличность развития элементов мозаик разных уровней, позволяет рассматривать развитие ненарушенных лесных ценозов как множество микросукцессионных процессов, определяющих возможность динамически устойчивого существования ценоза в целом.

Развитие представлений новой лесной парадигмы позволяет сформулировать перечень диагностических признаков климаксовых лесных ценозов: 1) видовой состав в наибольшей степени соответствует условиям местообитания, и его потенциальная флора реализуется наиболее

полно; 2) позиция видов в наибольшей степени соответствует их фитоценотическим возможностям и историко-географическим связям, что отражается в виде соответствия между типом стратегии и положением вида в сообществе и преобладанием видов из характерных исторических свит; 3) все виды, входящие в состав сообщества, нормально реализуют типичный для них круговорот поколений, что отражается в онтогенетической полночленности их популяций; 4) круговорот поколений видов зависит от нормально осуществляемого круговорота деревьев-эдификаторов.

На основе ~~этих~~ представлений в настоящее время разработана экспертная система, с помощью которой можно оценить отклонение каждого конкретного варианта лесного сообщества от климаксового состояния. Каждый лесной массив оценивается: а) по степени отклонения его видового состава от потенциальной флоры местообитания, которая определяется его экологическими качествами и свойствами самих видов; б) по степени представленности видов с разным типом стратегии в доминирующей группе; в) по соотношению видов разных исторических свит; г) по структуре онтогенетических спектров деревьев и кустарников. Оценка осуществляется в баллах, при этом признаки климатического сообщества оцениваются баллом 1. Система балловых оценок позволяет определить степень деградации лесных ценозов и характерные времена и площади, необходимые для проведения популяционного и экосистемного мониторинга, а также выбрать типовые участки для этих целей по перечисленным признакам. Пока диагностические признаки климаксового состояния разработаны лишь для фитоценотической составляющей лесной экосистемы (биогеоценоза), однако, использование перечисленных принципов даст возможность расширить как перечень характеризующихся блоков, так и список признаков.

Прогнозы развития лесных экосистем, расчеты скоростей восстановительных процессов при долагают детальный анализ взаимного размещения экосистем с различными сукцессионными трендами. Основой для такого анализа служат исследования пространственной и функциональной иерархии единиц биогеоценологического покрова. Пространственная

иерархия биосистем отражается в виде территориальных единиц разного масштаба, что важно учитывать при оценке состояния лесных экосистем.

В качестве нижней территориальной единицы может быть предложен участок растительности в границах одного элементарного ландшафта (Глазовская, 1989), который характеризуется относительной однородностью рельефа, подстилающих пород, почв и гидрохимических условий. Ландшафтный подход при диагностике состояния лесных экосистем позволит проводить генерализацию материала при уменьшении масштаба характеризуемых единиц в направлении: элементарный ландшафт - гидрохимическая catena - водосборный бассейн ландшафтный район.

Перечисленные выше положения формируют концептуальную основу информационно-экспертной системы, которая реализуется рядом исследователей из разных организаций (ЦЭПЛ, НБЦ Пушкино, НИЦ Экология, МГУ, МПГУ) в компьютерном режиме, что создает возможность широкого ее применения для диагностических целей и организации мониторинга на локальном уровне.

СОСТОЯНИЕ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ ЕВРОПЕЙСКО-УРАЛЬСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

СТРАХОВ В.В.

Всероссийский научно-исследовательский и информационный центр по лесным ресурсам (ВНИИЦлесресурс) Федеральной службы лесного хозяйства России, Москва

Последняя инвентаризация лесов России была проведена еще в рамках инвентаризации лесов бывшего СССР по состоянию на 1 января 1988 г. Согласно этим данным площадь земель лесного фонда России оценивается в 1182,5 млн га, включая 771,1 млн га покрытых лесом земель. Покрытые лесом земли в структуре лесного фонда России соответствуют принятому в мировой практике понятию леса. Таким образом, на территории России расположено 18,9% от общей площади лесов