

УДК 630*23:630*6

В.М. СОЛОВЬЕВ

Соловьев Виктор Михайлович родился в 1933 г., окончил в 1956 г. Уральский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесной таксации и лесоустройства Уральской государственной лесотехнической академии. Имеет 110 печатных трудов в области изучения закономерностей роста и дифференциации деревьев, строения, формирования, продуктивности и рационального использования лесов Урала и прилегающих к нему территорий.

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ДРЕВОСТОЕВ

Дано представление о дифференциации деревьев как основе изучения и разделения древостоев в однородных лесорастительных условиях по типам строения и формирования.

The concept of trees differentiation as the basis for studying and separating tree stands in the uniform forest growing conditions by types of their structure and formation has been presented.

С развитием генетического [1] и динамического [2] принципов в лесной типологии стали применять классификационные признаки, наиболее отвечающие природе формирующегося леса. Если раньше еще обсуждался вопрос о том, что должно быть положено в основу выделения типов – условия местопроизрастания или внутренние свойства насаждений [3, 4, 14], то теперь необходимость использования тех и других в сочетании уже ни у кого не вызывает сомнений. Однако до сих пор не изучен ведущий эколого-биологический процесс роста и дифференциации древесных растений при совместном их произрастании, определяющий особенности развития древостоя, а также других компонентов лесного биогеоценоза. Такое положение отчасти можно объяснить тем, что в прошлом типы леса оценивались в статике, а при составлении таблиц хода роста особенности дифференциации деревьев

вуалировались обобщением массовых материалов, собранных и обработанных обычно для подтверждения единства строения древостоев [15] или всеобщих закономерностей роста [16]. Между тем еще в начале текущего столетия П.П. Серебренников [5] писал, что научную классификацию типов насаждений необходимо разрабатывать с учетом процессов роста и дифференциации деревьев на всех этапах жизни насаждения. Такая постановка вопроса уже в то время не противоречила учению ни о растительных сообществах В.Н. Сукачева [14], ни о типах насаждений Г.Ф. Морозова [3], который совокупное действие всех выделенных им лесообразователей видел в проявлениях:

- характера взаимоотношений между древесными породами, в частности энергии борьбы за существование;
- глубины изменения данным сообществом занятой им среды;
- степени приспособления организмов, составляющих сообщество, друг к другу и условиям среды;
- напряжения и интенсивности происходящего в сообществе естественного отбора.

Все эти факторы так или иначе тесно связаны со свойствами и состоянием деревьев как макропродуцентов, особенностями их роста и дифференциации, а поэтому сам процесс или его результаты с полным основанием могут быть использованы в качестве классификационного признака древостоев, насаждений и типов леса.

Исследования динамики молодых сосняков Урала и прилегающих к нему территорий, выполненные нами за последние 35 лет, позволили развить представления о дифференциации деревьев и выделить в однородных лесорастительных условиях типы строения и формирования древостоев [6-13].

Под дифференциацией деревьев мы понимаем появление и трансформацию различий в значениях признаков при совместном произрастании. С повышением возраста древесных растений их дифференциация может усиливаться, снижаться или на какое-то время прекращаться. Ее нужно подразделять на индивидуальную (между растениями по какому-либо одному признаку) и эндогенную (внутри организма по одному признаку разных органов или одного органа по разным признакам).

Характер и степень дифференциации в значительной мере предопределяются исходными различиями в качестве семян, свойствах и размерах растений, условиях микросреды. Размеры особой существенно зависят от их возраста или времени появления. С учетом сказанного при изучении и проведении рубок ухода в однородных лесорастительных условиях молодяки необходимо подразделять по происхождению и первоначальной структуре. Для выражения и оценки дифференциации можно использовать ряды и характеристики распределения, относительные значения признаков по рангам и классы роста, коэффициенты изменчивости, соотношения показателей.

Единовременные наблюдения чаще всего позволяют оценить не процесс дифференциации, а его результаты, для анализа которых одно-

временно в научных и практических целях предпочтение следует отдавать методу классов роста. Для этого нами разработана всеобщая и динамическая классификация деревьев по относительному положению [8].

При разделении на классы деревья соотносятся с ближайшими и всеми остальными. Положение каждого из них определяется по отношению к деревьям I класса – лучшим по росту и качеству в верхнем пологе, которые намечаются в биогруппах, а в древостоях с более или менее равномерным распределением деревьев по площади – исходя из принципа оптимальности их пространственного размещения. По размерам и перспективам дальнейшего свободного роста они могут подразделяться на группы А, Б, В и Г. Ко II, III и IV классам относятся деревья с вершинами, расположенными соответственно в пределах (на уровне) верхней, средней и нижней частей крон деревьев I класса. Деревья II, III, а при необходимости и IV классов по положению вершин и состоянию крон подразделяются на три подкласса: а – с вершинами в кронах; б – с открытыми для верхнего освещения вершинами и кронами, сжатыми с одной или нескольких сторон; в – относительно свободно растущие. Деревья с вершинами, находящимися под пологом деревьев I-III классов, следует относить к V классу. По степени жизнеспособности деревья каждого класса и подкласса подразделяют на жизнеспособные (ж), сомнительные (с), отмирающие (о) и мертвые (м), а по хозяйственным признакам на лучшие, вспомогательные (полезные) и подлежащие рубке.

Классификация может быть использована в различных по составу, возрасту, густоте, возрастной структуре и происхождению древостоях. Она применима к разным по размерам и пространственному размещению деревьев участкам леса и биогруппам. С ее помощью наиболее полно выражаются особенности структуры древостоев в статике и динамике, легко устанавливаются показатели рубок ухода и осуществляется контроль качества их выполнения.

Соотношение в показателях и представленности деревьев разных классов объективно отражает особенности структуры древостоев и результаты дифференциации деревьев, что позволяет использовать классификацию для изучения и выделения типов строения и формирования древостоев.

Тип формирования – это объединение в однородных лесорастительных условиях участков леса с древостоями, возникшими при одинаковом характере возобновления леса и сходными по строению и динамике. Тип строения древостоя определяется типом его исходного и меняющегося с возрастом строения, которое вместе с особенностями роста и дифференциации деревьев характеризует тип формирования.

Дальнейшее совершенствование способов изучения, учета и направленного выращивания леса немыслимо без учета многообразия структур и направлений развития древостоев. От типа формирования зависят показатели рубок ухода – начало и повторяемость, интенсив-

ность и метод ухода. Научное значение этих типов заключается в расширении возможностей познания путей восстановительной динамики типа леса и разработке более конкретных его диагностических признаков. Законченный лесообразовательный цикл может быть представлен в виде следующей схемы: исходный тип леса, тип вырубki и его вариант – тип возобновления и формирования древостоя – сложившийся тип леса.

Типы строения и формирования древостоев нужно рассматривать в качестве основных динамически и пространственно однородных расчетно-хозяйственных единиц. Древостои одного типа в одинаковом возрасте имеют сходное строение, что позволяет группировать пространственно разобщенные таксационные участки с такими древостоями для назначения однородных хозяйственных мероприятий. Объединением таких группировок (этапы, фрагменты) динамики в один возрастной естественный ряд завершается образование хозяйственной единицы – типа формирования.

Типы древостоев нужно выявлять при таксации лесного и лесосечного фондов. Описания древостоев должны содержать более подробную информацию о полноте отражения особенностей их происхождения и строения, позволяющую облегчить выделение типов формирования и выполнение хозяйственных расчетов. Особое внимание следует обратить на точность и дробность таксации молодняков, поскольку в этот период устанавливают исходный тип строения древостоев. В дальнейшем при очередном лесоустройстве необходимо повторить описание в границах этого же таксационного участка, что позволит изучить тип формирования древостоев.

Таблицы хода роста целесообразно постепенно заменять таблицами типов формирования (динамики) древостоев. В них, наряду с общепринятыми показателями, должны быть представлены процессы дифференциации и отпада деревьев, динамика строения и продуктивности древостоев.

При организации рубок ухода по типам формирования на отводимой территории нужно закладывать линейные пробные площади с разделением их на таксационные участки по типам строения древостоев.

На каждом участке должны иллюстрироваться техника качественного выполнения и устанавливаться показатели рубок ухода за лесом. Организации хозяйства по типам леса и типам формирования древостоев в наибольшей степени соответствует участковый метод лесоустройства. При выделении типов древостоев хозяйственной единицей всех расчетов и назначений по рубке, воспроизводству и формированию насаждений может быть не только закрепленный на месте конкретный участок, но и территориально разобщенная их группа с древостоями одного возраста и строения. Проектные решения необходимы для всей группы выделов, представляющих возрастной этап динамики древостоев определенного типа, и для типа формирования в целом. Соот-

ветственно и при всех последующих группировках, выполняемых для учета лесного фонда и других целей, должны приниматься во внимание типы строения и формирования.

При участковом методе лесоустройства необходимость в образовании хозсекций отпадает. Но в целях систематизации участки могут быть объединены в лесопарковой хозчасти по группам ландшафтов, в защитной – по категориям защитности. Отличаясь эстетическими и санитарно-гигиеническими свойствами, типы строения и формирования могут составить надежную естественную основу таких группировок. Однако и при методе классов возраста необходимо стремиться к большей индивидуализации учета и хозяйственных мероприятий на выделах с древостоями различной структуры.

Результаты выполненной работы позволяют утверждать, что дальнейшее развитие учения о лесе невозможно без знания особенностей образования и формирования древостоев в однородных лесорастительных условиях. Необходимо выявить типичные естественные группировки молодых древесных растений различного строения, исследовать закономерности их роста и дифференциации для разделения по типам формирования.

С научной и практической точек зрения универсальным способом закрепления результатов дифференциации деревьев следует считать применение их всеобщей и динамической классификации по относительному положению. Она позволяет выявлять особенности строения древостоев и дифференциации деревьев, а также объективно устанавливать все показатели и контролировать качество рубок ухода в зависимости от их целевого назначения.

Глубокие исследования роста и дифференциации древесных растений и выделение на их основе типов формирования древостоев как возможных вариантов восстановительной динамики типа леса, разработка по типам строения и формирования способов учета леса, принципов, показателей и программ рубок ухода, использование этих типов для развития участкового метода лесоустройства – реальные направления дальнейшего повышения научного уровня лесохозяйственного производства и более рационального использования лесных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока // Тр. Дальневосточн. ФАН СССР. - 1956. - Т.2. - 263 с. [2]. Мелехов И.С. Динамическая типология леса // Лесн. хоз-во. - 1968. - № 3. - С. 15-20. [3]. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. - М.; Л.: Госиздат, 1930. - 440 с. [4]. Погребняк П.С. Общее лесоводство. - М.: Сельхозиздат, 1963. - 440 с. [5]. Серебrenников П.П. Типы насаждений Вершинской лесной дачи // Лесн. журн. - 1904. - Вып. 1-2. - С. 60-93; 341-380. [6]. Соловьев В.М. Планирование при лесоустройстве рубок ухода в смешанных молодняках с учетом типов их формирования // Вопросы совершенствования организации лесного хозяйства Сибири и Дальнего Востока. - Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1966. - С. 124-129. [7]. Соловьев В.М. Типы формирования древостоев как элементы динамики