

Пространственно-временной анализ лесного фонда и лесопользования Европейской части РФ произведен по:

- Европейской части РФ в целом;
- федеральным округам;
- отдельным регионам.

Геоинформационный анализ экономических и природных условий Европейской части РФ показывает, что возможности экстенсивного развития лесопромышленного комплекса практически исчерпали себя еще к середине 1970-х годов. В то же время, для целого ряда регионов Европейской части России имеются серьезные предпосылки для увеличения объемов лесопользования, чему способствуют удобное географическое расположение по отношению к рынкам и доступ к транспортным артериям.

К числу выявленных наиболее очевидных препятствий развития лесного комплекса можно отнести:

- недостаточную развитость дорожной сети;
- низкую долю промежуточного пользования;
- истощенность наиболее производительных экономически доступных лесных ресурсов и др.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МОЛОДНЯКОВ

Тихонов Анатолий Семенович

*Брянск, ГОУ ВПО Брянская государственная инженерно-технологическая академия*

Стационарные наблюдения за динамикой молодняков позволяют в короткий срок познать неизвестные закономерности их развития. Чтобы последующее поколение учёных могло использовать постоянные пробные, площади их размер в однородных условиях принимается 0,5 га. По энциклопедии лесного хозяйства 2006 г. признают под лесом территорию с молодой древесной растительностью сомкнутостью 0,3 и выше. До этого с послевоенного времени авторитетные советские учёные считали критерием сомкнутость 0,4. По нашим данным (Тихонов, 1979) листопадные деревья изменяют живой напочвенный покров с сомкнутости 0,6. Для уточнения этого положения пробную площадь надо закладывать сразу после сплошной рубки.

Сомкнутость древесного полога определяется точечным методом (Тихонов, 1963, 1971). При вероятности 0,95 и заданной точности  $\pm 5\%$  осуществляются 384 наблюдений (округлённо 400), при точности  $\pm 10\%$  – 100. Позиции закладываются равномерно по пробной площади, а при систематическом расположении волоков или рядов культур с помощью таблицы случайных чисел. Точка наблюдения определяется по отвесу или крономеру. При неопределённости границы кроны наблюдатель продвигается вперёд или вправо. Точка наблюдения одновременно является центром круговой учётной площадки для изучения лесовозобновления. Она может фиксироваться колышком для повторного учёта растительности.

Наиболее удобными являются круговые площадки по 10 м<sup>2</sup>, радиусом 178 см. В этом случае возрастает интервал между минимальным и максимальным значениями встречаемости, полученными на различных участках, что позволяет точнее изучить различные связи; такую площадку можно обзирать с одной позиции. Вместе с тем, она примерно соответствует средней площади, приходящейся на одно дерево в 40–60-летнем возрасте, когда с помощью рубок ухода обычно уже решена задача формирования желаемого состава древостоя. Это дает основание по встречаемости на вырубке прогнозировать долю участия главной породы в составе древостоя данного возраста. Каждые 10 % встречаемости соответствуют единице состава.

Чтобы характеристику лесовозобновления выразить таксационными показателями и учесть в молодняках дерева ниже 1,3 м, не прибегая к трудоёмкому перечёту их по диаметру в нижней части ствола (в прошлом на высоте 5...25 см), следует использовать нулевую и отрицательные ступени толщины (Тихонов, 1971, 2006). Пределы каждой отрицательной ступени толщины устанавливаются по высоте стволиков (табл. 1).

**Таблица 1.** Пределы отрицательных ступеней толщины по высоте деревьев

Ступени толщины, см	Высота, (м) при перечёте по ступеням толщины, размером			
	2,0 см	1,0 см	0,5 см	0,2 см
-2,0	ниже 0,3	–	–	–
-1,5	–	–	ниже 0,1	–
-1,4	–	–	–	ниже 0,08
-1,2	–	–	–	0,08–0,22
-1,0	–	ниже 0,75	0,10–0,49	0,23–0,38
-0,8	–	–	–	0,39–0,55
-0,6	–	–	–	0,56–0,74
-0,5	–	–	0,50–0,99	–
-0,4	–	–	–	0,75–0,94
-0,2	–	–	–	0,95–1,15

При перечёте по 1-сантиметровым ступеням толщины к отрицательной ступени (-1,0 см) относятся особи высотой менее 0,75 м. В нулевую ступень входят более высокие стволы, в том числе и превышающие базовую высоту 1,3 м, если диаметр их стволов в этом месте оказался менее 0,5 см. Стволы с диаметром 0,5 см следует относить к положительной 1-сантиметровой ступени.

Таким образом, технология перечислительной таксации молодняков включает как обычный перечёт, так и измерение рейкой особей, не достигших высоты 1,3 м с точковкой способом «конвертиков» в одну ведомость.

При камеральной обработке диаметр среднего дерева элемента древостоя определяется как средний квадратичный диаметр. Рассчитывается делением алгебраической суммы площадей сечений на общее число деревьев, т.е. площадь сечений стволов нулевой ступени принимается за нуль и устанавливается разница между суммой сечений стволов положительных и отрицательных ступеней толщины. *Средний диаметр в низких древостоях может быть отрицательной величиной* (табл. 2).

Пробная площадь № 35Т заложена на вырубке в кв. 73 Опытного лесничества. Сплошная рубка завершилась весной 1997 г., и тогда были проложены борозды плугом ПКЛ-70 на 10 % площади для содействия возобновлению сосны. С этой же целью оставлено 14 семенников, что вполне достаточно. Но минерализовать поверхность надо было больше (около 30 % территории). Тип вырубки – вейниково-орляковый.

Встречаемость сосны в 2002 г. была низкой (34 %), а с учетом ели, обнаруженной на площадках без сосны, общая встречаемость оказалась 49 %. Встречаемость дуба – 25 %. Комплексная встречаемость этих пород составила 66 %. Качество возобновления – «успешное» (Тихонов, 2001).

Как видно, по густоте преобладал клен остролистный. А густота сосны составляла всего 1150 особей на 1 га. К тому же по краям вырубки самосева почти не было. Поэтому 22 апреля 2004 г. (в «День земли») в просветы диаметром более 4 м пересадили из групп соснового самосева 150 дичков высотой 30..60 см, с максимальным приростом. Самосев выкапывали с глыбкой земли, укладывали в ведра и сразу высаживали в подготовленные только что ямки таких размеров. Глыбку вдавливали и сверху набрасывали выкопанный из ямки дерн. Сушь до середины мая вызвала пожелтение нижней хвои (10 % от общей). Последующие затяжные дожди способствовали высокой приживаемости (90 %).

**Таблица 2.** Молодое поколение на пробной площади № 35Т в Брянском массиве

Ярус	Состав	Преобладающей породы средние			Полнота		Густота	Запас, м <sup>3</sup>
		возраст лет	диаметр, см	Высота, м	аб-сол., м <sup>2</sup>	относит.		
23.05.02. г., через 5 лет после сплошной рубки								
I	4Кл3Б2С1Д+Е, ед.Ив,Ос,Яб	5	-0,4	0,9	0,20	0,10	4760	–
03.09.05 г., через 3 вегетационных периода								
I	3С3Б3Кл1Д+Е, ед.Ив,Ос,Яб	8	0,3	1,4	0,34	0,40	4040	1
05.05.09 г., еще через 3 вегетационных периода								
I	5С3Б1Д1Кл, ед.Е,Ив,Ос,Яб,Лщ	11	3,0	2,2	1,88	0,49	3910	4

Следует заметить, что не согласованные с нами устроенные 2 кормушки на полигоне рубок, привлекли косуль, которые у 1...3 % сосен объели хвою и кору. А после стаивания снега были скусаны побеги клёна, дуба.

Инвентаризация осенью 2005 г. показала, что наряду с посаженными соснами появился новый самосев сосны и дуба, тип вырубki вейниково-орляковый перешел в тип леса сосняк орляковый (С<sub>2</sub>): сомкнутость древесного полога почти достигла 0,4. Только встречаемость одной сосны составила 48 %, дуба – 44 %, комплексная встречаемость этих пород и ели была 92 %. Возобновление оценено уже как «высокое качество».

На участках с явно успешным возобновлением определяют возраст наиболее крупной и перспективной особи главной породы на каждой площадке. Это позволит определить период возобновления как *разницу между давностью рубки и средним возрастом этих самых крупных экземпляров*. Отрицательный знак означает, что в формировании нового древостоя значительное участие принимают особи предварительного возобновления, а сама величина указывает на срок сокращения выращивания леса.

В данном случае период возобновления сосны составил 1 год. В последнюю ревизию в состав древостоя включили особи лещины, которые затеняли сосну или дуб. Если большинство особей какого-то элемента древостоя затенено, то он относится ко II ярусу независимо от различий высот.

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА СОСНОВЫХ КУЛЬТУР НА СУГЛИНИСТЫХ ПОЧВАХ**

Тихонова Елена Владимировна

*Москва, Учреждение Российской академии наук  
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН,*

Сокращение площадей естественных лесов на территории Европейской части России послужило причиной расширения работ по искусственному лесовосстановлению в последние десятилетия. В связи с этим становится актуальным изучение структурных и динамических процессов, протекающих в лесных культурах, в том числе механизмов формирования биоразнообразия. Несмотря на то, что искусственные насаждения в силу длительного существования и непрерывного развития являются интересным объектом для изучения ряда общих закономерностей фитоценологии [1], до настоящего времени практически отсутствуют попытки их биологического осмысления.

В Московской области накоплен уникальный опыт по созданию лесных культур. Начавшись в первой половине XIX в., искусственное лесовосстановление становится массовым на рубеже XIX-XX вв. и наибольшего развития достигает в советский период. По данным Государственного учета лесного фонда в 2002 г. в Московской области было 283 тыс. га лесных культур, что составляет 15,6% от общей покрытой лесом площади.

Широко распространено мнение, что в лесных культурах происходит обеднение флоры по сравнению с естественными лесами в сходных экотопических условиях. Однако формирование биологического разнообразия при искусственном лесовосстановлении изучено недостаточно полно и требует проведения дополнительных исследований для выяснения закономерностей изменения видового состава и структуры сообществ на разных этапах развития лесных культур, созданных как из местных, так и из интродуцированных древесных пород. В антропогенных ландшафтах культуры часто замещают ранее преобразованные человеком экосистемы (пашни, пастбища и др.) и, в этих случаях, формируя лесные местообитания, могут выполнять важную экологическую функцию буферов или «экологических коридоров» между отдельными фрагментами естественных лесов, способствуя поддержанию и распространению популяций лесных видов биоты.

Общая картина изменения флористического разнообразия в ходе лесокультурного цикла выглядит следующим образом: видовое богатство достигает максимальных значений в молодых несомкнутых посадках, потом резко уменьшается в условиях сильного затенения и возрастает вновь при осветлении полога на стадиях приспевающего и спелого насаждения, старовозрастные искусственные насаждения по своему видовому составу приближаются к своим естественным аналогам.