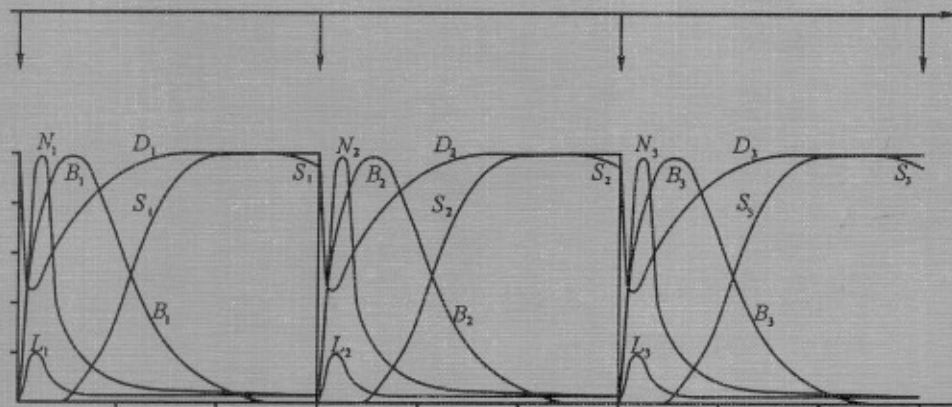


РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БОТАНИЧЕСКИЙ САД УРО РАН

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ТИПОЛОГИЯ, ДИНАМИКА И ГЕОГРАФИЯ ЛЕСОВ РОССИИ



Екатеринбург
2009

Генетическая типология, динамика и география лесов России // Материалы Всероссийской научной конференции (с международным участием), посвященной 100-летию со дня рождения Б.П. Колесникова. 21—24 июля 2009 г. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 206 с.

ISBN 978-5-7691-2065-7

В докладах научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения выдающегося деятеля отечественной лесной науки профессора Б.П. Колесникова, рассмотрены и обобщены итоги полувекового применения и конструктивного развития идей прогрессивного направления генетической лесной типологии Б.А. Ивашкевича—Б.П. Колесникова в лесоведении России и других стран. Представлены доклады ведущих специалистов по вопросам методологии лесной типологии, изучения восстановительно-возрастной динамики, географии лесов и геногеографии популяций древесных растений. Намечены перспективные направления развития географо-генетической типологии и географии лесов.

Ключевые слова: тип леса, генетическая лесная типология, восстановительно-возрастная динамика, экотоп, биогеоценоз, фитоценоз, сукцессия, лесная география, геногеография популяций.

Редакционная коллегия: С.Н. Санников (отв. ред.), С.А. Щавнин, И.В. Петрова, В.А. Усольцев.

ISBN 978-5-7691-2065-7

© Ботанический сад УрО РАН, 2009

ЭТАПЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ КОРЕННЫХ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РУССКОЙ РАВНИНЫ

В.Н. ФЕДОРЧУК*, Е.В. ШОРОХОВА**, А.А. ШОРОХОВ***,
М.Л. КУЗНЕЦОВА*

* ФГУ Санкт-Петербургский НИИ лесного хозяйства

** Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия

*** ООО «Метсялиитто Подпорожье»

Охарактеризованы этапы возрастной динамики еловых лесов северо-западной части Русской равнины, находящихся на заключительной стадии сукцессии. Выделены три основных этапа (фазы). Основные показатели, характеризующие этапы, приведены с учетом данных постоянных пробных площадей.

При лесоводственно-экологическом изучении лесов рекомендуется учитывать сведения о возрастных, восстановительных и дигрессивных сменах лесообразующих древесных пород [3 и др.]. В северо-западной части Русской равнины на завершающей стадии восстановительных сукцессий формируются древостои с преобладанием ели. Последующая естественная динамика древостоев в таких экосистемах связана с изменением возраста деревьев и носит чаще всего циклический характер. Существенное влияние могут оказывать периодические нарушения древостоя (ветровал, бурелом и др.). В европейских лесах, представляющих собой заключительную стадию сукцессии, Г. Лейбундгут [5, 6] учитывает следующие фазы возрастной динамики древостоя: оптимальную, зрелости, распада, возобновления, выборочного леса и др. Сходные фазы выделяют в коренных еловых лесах и другие исследователи [1, 7 и др.].

Задача нашей работы — на основе изучения естественно развивающегося лесного массива по материалам постоянных пробных площадей уточнить разделение возрастных рядов ельников на этапы (фазы) и конкретизировать показатели этих этапов. Пробные площади (всего 10) были заложены по инициативе С.А. Дырenkova в заказнике «Вепсский лес» (теперь это резерват природного парка «Вепсский лес» в Ленинградской области). Пробные площади характеризуют еловые и смешанные с елью древостои трех типов леса и трех вариантов возрастной структуры [2]: условно одновозрастные, относительно разновозрастные и абсолютно разновозрастные.

В предыдущей работе [4] дана предварительная характеристика фаз возрастной динамики. Выделены фаза зрелости, дигрессии запаса древесины (с двумя подфазами) и нарастания запаса (также с двумя подфазами). Здесь мы приводим характеристику фаз и подфаз динамики ельников с учетом более продолжительных наблюдений на постоянных пробных площадях (25—30 лет). Характеристика дана применительно прежде всего к одновозрастным и относительно разновозрастным еловым древостоям. Последние представлены чаще всего двумя главными (по запасу) возрастными группами («поколениями») деревьев с равномерным

распределением этих условных 40-летних поколений по территории. Качественные показатели еловых древостоев основных фаз и подфаз динамики могут быть действительны и для древостоев других преобладающих древесных пород; количественные же признаки и данные о подросте характеризуют только изучавшиеся еловые леса.

Фаза зрелости. *Величина запаса:* относительно постоянна, в начале фазы может быть некоторое увеличение (до максимального значения для древостоев данного типа леса, происхождения и возрастной структуры), в конце фазы — некоторое снижение. *Характер отпада деревьев:* соотношение средних диаметров деревьев отпада и живых составляет около 0,75—1,0; все виды отпада равновероятны: запасы сухостойных и ветровальных (буреломных) деревьев примерно равны; средний запас ежегодного отпада составляет 0,8—2,5 % запаса древостоя. *Сомкнутость и сложение полога древостоя:* сомкнутость средняя; сложение полога в начале фазы относительно однородное, в дальнейшем однородность уменьшается (начинают возникать небольшие «окна»). *Пополнение древостоя из подроста и тонкомера:* обычно регулярное, средней интенсивности, зависит от возрастной структуры древостоя. *Роль молодых деревьев в формировании запаса:* очень малая в одновозрастных древостоях, малая и средняя — в разновозрастных. *Появление подроста и его рост:* появление устойчивое, пятнистое, интенсивность в начале фазы может быть слабая, позже умеренная, рост медленный.

Фаза дигрессии запаса и активного возобновления ели: а) подфаза дигрессии запаса; б) подфаза формирования нового поколения древостоя. *Величина запаса:* уменьшается, в конце фазы достигает минимального значения. *Характер отпада:* средний диаметр деревьев отпада примерно равен или больше диаметра живых деревьев (в подфазе формирования нового поколения средний диаметр отпада в молодом поколении меньше диаметра живых деревьев); запас ветровальных (буреломных) деревьев часто превышает запас сухостоя; средний запас ежегодного отпада может превышать 2—3 % запаса древостоя. *Сомкнутость и сложение полога:* сомкнутость уменьшается, сложение неоднородное — увеличиваются количество разрывов в пологе («окон») и их размеры. *Количество деревьев (перечетного размера):* уменьшается и становится минимальным для основного (по запасу) поколения; общее количество таких деревьев может увеличиваться в подфазе формирования. *Появление подроста и его рост:* в подфазе дигрессии появление интенсивное, рост относительно быстрый; в подфазе формирования интенсивность появления уменьшается, рост быстрый.

Фаза нарастания запаса древостоя: а) подфаза начального роста древостоя (в разновозрастных лесах может быть не выражена); б) подфаза устойчивого нарастания запаса. *Величина запаса:* увеличивается, в подфазе начального роста может несколько уменьшаться за счет отпада единичных деревьев более старого поколения. *Характер отпада:* соотношение средних диаметров деревьев отпада и живых чаще всего составляет 0,5—0,8; в отпаде по запасу и числу стволов преобладает сухостой; размер ежегодного отпада менее 1,0—1,2 % запаса древостоя. *Сомкнутость и сложение полога:* сомкнутость высокая, сложение относительно однородное. *Количество деревьев перечетного размера и пополнение*

перечетной части древостоя из подроста и тонкомера: количество деревьев сначала близко к максимальному, позже — уменьшается; пополнение перечетной части может быть интенсивным в подфазе начального роста, а в следующей подфазе значительно уменьшится. Роль молодых поколений в формировании запаса: господствующая (новое поколение); запас еще более молодых поколений незначителен, в конце фазы увеличивается (в разновозрастных древостоях). Появление подроста ели и его рост: в подфазе начального роста и в начале следующей подфазы подрост редкий, в конце фазы — начало устойчивого появления, рост медленный.

Наиболее четко этапы возрастной динамики выражены в естественно развивающихся одновозрастных и относительно разновозрастных древостоях (с равномерным распределением поколений по площади) на дренированных почвах. Размер территории, на которой выявляются основные показатели разных фаз динамики, зависит от возрастной, ярусной и пространственной структуры древостоев. В одновозрастных и указанных выше относительно разновозрастных древостоях фазы циклической динамики проявляются обычно на всем участке (выделе). В относительно разновозрастных древостоях с групповым размещением поколений, а также в абсолютно разновозрастных древостоях фазы динамики могут проявляться в отдельных группах одновозрастных деревьев и даже в «зоне влияния» одного-трех деревьев. В то же время такой абсолютно или относительно разновозрастной древостой может рассматриваться как единый объект (ценопопуляция), а фазы его динамики характеризоваться теми показателями, которые приведены выше для древостоев более простого строения. В том случае, если древостой из двух ярусов (например, сочетания «сосна—ель», «береза—ель» и др.), древостой отдельных ярусов могут находиться в разных фазах возрастной динамики. Выделение этапов развития древостоев в заключительной стадии сукцессии лесных экосистем позволяет получить материал для характеристики динамических свойств естественно развивающегося лесного массива, в том числе для оценки степени устойчивости его структуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков А.Д., Дыренков С.А. Возобновительная динамика относительно разновозрастных древостоев ельников в ненарушенных лесных массивах // Тр. Петрозаводской ЛОС. Петрозаводск, 1971. Вып. 1. С. 159—174.
2. Дыренков С.А. Структура и динамика таежных ельников. Л.: Наука, 1984. 174 с.
3. Колесников Б.П. Некоторые вопросы развития лесной типологии // Типы и динамика лесов Урала и Зауралья. Свердловск: 1967. С. 3—11 (Тр. Института экологии растений и животных. Вып. 53).
4. Федорчук В.Н., Кузнецова М.Л., Андреева А.А., Мусеев Д.В. Резерват «Вепский лес»: Лесоводственные исследования. СПб.: СПбНИИЛХ, 1998. 208 с.
5. Leibundgut H. Über Zweck und Methodik der Struktur- und Zuwachsanalyse von Urwäldern // Schweiz. Z. Forstwes. 1959. Bd 110, № 3. S. 111—124.
6. Leibundgut H. Europäische Urwälder der Bergstufe: Verlag Haupt, 1982. 308 S.
7. Schmidt-Vogt H. Struktur und Dynamik natürlicher Fichtenwälder in der borealen Nadelwaldzone // Schweiz. Z. Forstwes. 1985. Bd 136, № 12. S. 977—994.

* * *