

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабиков Б.В.* Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов. 4-е изд., стер. СПб.: Изд. «Лань», 2005. 304 с.
2. *Бабиков Б.В., Шурыгин С.Г.* Почвенно-гидрологические исследования в Лисинском учебно-опытном лесхозе. СПб.: СПбГЛТА, 2006. 60 с. + прил. 12 с.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ТИПОЛОГИЯ КАК ОСНОВА ДЛЯ ПЛАНОМЕРНОЙ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Крышень Александр Михайлович

*Петрозаводск, Учреждение Российской академии наук Институт леса
Карельского научного центра РАН*

Традиционно в России при ведении лесного хозяйства большое значение придается лесной типологии. До настоящего времени наиболее распространен появившийся в начале прошлого века доминантный подход, на котором базировались и большинство региональных систем, в Карелии — типология Яковлева–Вороновой [11].

В настоящее время леса Карелии представляют собой преимущественно производные сообщества, образовавшиеся на вырубках, заброшенных сельскохозяйственных землях и других антропогенных местообитаниях. Более 36% это вырубки и молодняки, 33% — средневозрастные (до 80–120 лет) насаждения. Спелые и перестойные лесные сообщества вместе занимают около 30% лесопокрываемой площади исследуемой территории, в т.ч. климаксовые не более 5% [5]. Наши исследования показали, что вторичные лесные сообщества, особенно на ранних стадиях восстановления, отличаются, как правило, более сложной структурой [8], высоким видовым [4] и ценотическим разнообразием [3]. Сформированные видами с широкой экологической амплитудой лесные сообщества на ранних стадиях развития часто бывают физиономически (морфологически) и флористически неотличимы и объединяются доминантным или эколого-флористическим методами в одни ассоциации, несмотря на то, что произрастают в различных экотопах. Такая ситуация недопустима во-первых потому, что противоречит принятому определению ассоциации [1] в коренном ее свойстве — сходстве местообитаний, а, во-вторых, может давать ошибочный прогноз развития лесного сообщества и, соответственно, не позволяет в полной мере планировать лесохозяйственную деятельность. Поэтому неслучайно, что с активным применением в таежной зоне сплошных рубок и последовавшим за этим расширением набора производных сообществ актуализировался динамический подход [6,7,10 и др.], фактически переводящий лесную типологию из плоского в объемное представление, добавляя ось времени и выстраивая сообщества в непересекающиеся динамические ряды.

Тип леса определяется нами как совокупность лесных фитоценозов, существующих в пределах одного типа лесорастительных условий: он включает сообщества на всех стадиях развития [9] и именуется по коренной ассоциации. Ассоциация принимается в объеме, принятом Ботаническим конгрессом в 1910 г. [1] и определяется в пределах выделенных типов леса по возрастным стадиям и по составу и структуре сообщества, которые на каждом этапе развития сообщества зависят как от естественных, так и антропогенных факторов.

В пространстве типы леса разделились достаточно четко по механическому составу почвы. В автоморфных условиях (исключая скальные местообитания) выделены пять типов леса:

Pinus sylvestris–[Cladonia] (P.s.–Cl.) — сосняк лишайниковый — автоморфные сухие олиготрофные местообитания.

Pinus sylvestris–Vaccinium vitis-idaea (P.s.–V.v-i.) — сосняк брусничный — автоморфные сухие мезо-олиготрофные местообитания.

Pinus sylvestris–Vaccinium myrtillus (P.s.–V.m.) — сосняк черничный — автоморфные свежие мезо-олиготрофные местообитания.

Picea abies–Vaccinium myrtillus (P.a.–V.m.) — ельник черничный — автоморфные свежие мезотрофные местообитания.

Picea abies–Oxalis acetosella (P.a.–O.a.) — ельник кисличный — автоморфные свежие мезо-эфтрофные местообитания.

Обозначение типов леса первыми буквами латинских названий характерных (доминирующих видов) было предложено А.К. Каяндером [12] и нам кажется очень удачным.

В лесоводстве сложилась система деления древостоев на возрастные стадии, направленная главным образом на обоснование лесохозяйственных работ и определение возраста рубки. Однако при выделении стадий сукцессии недостаточно учитывать состояние только деревьев, здесь важны объективные изменения, происходящие во всем сообществе. Исходя из этого, мы выделяем несколько этапов развития лесного сообщества с момента образования вырубки.

Вырубка — это этап развития сообщества, продолжающийся от момента сплошной рубки древостоя до формирования древесного яруса.

Молодняк — этап, начинающийся с момента формирования сомкнутого древостоя до активного самоизреживания древостоя. В этот период происходят существенные изменения в структуре почвенного покрова. В черничных и кисличных условиях доминировавшие на вырубках злаки постепенно уступают место таежным видам, в загущенных ельниках формируются мертвопокровные или с развитым только моховым покровом сообщества. В олиготрофных условиях меняется обилие кустарничков.

Средневозрастные сообщества — этап, с момента завершения периода наиболее интенсивного самоизреживания древостоя (в средней тайге 40 — 50 лет, в северной — около 60 лет) до момента естественного отмирания лиственных пород (100 — 120 лет). В чистых хвойных древостоях окончание этапа также выражено и, как правило, совпадает с очередным, более или менее массовым, отпадом ослабленных деревьев. В смешанных хвойно-лиственных древостоях на этом этапе происходит вытеснение злаков и лугового разнотравья лесными видами. Мозаичность травяно-кустарничкового яруса может возрастать за счет четкой приуроченности видов к определенным древесным породам или предпочтения к открытым или, наоборот, затененным местам.

В спелом сообществе выпадение из состава древостоя основной массы лиственных деревьев, а также ослабленных хвойных приводит к тому, что сообщество по видовому составу и структуре почвенного покрова напоминает климаксовое, однако древостой не дифференцирован по возрасту.

Субклимакс — этап, начинающийся с момента достижения поколением хвойных пород, формирующих древесный ярус, предельного возраста, их постепенного отмирания и отпада. Этот процесс проходит не одновременно и выпавшие деревья постепенно заменяются деревьями из подростка. Стадия субклимакса очень продолжительна — необходима смена 2–3 поколений лесобразующих пород, чтобы популяционная структура древесного яруса приобрела свойства климаксового сообщества.

Климакс — заключительная стадия развития сообщества, продолжающаяся по времени до следующего частичного (затрагивающего значительную часть сообщества) или полного разрушения древостоя, как естественного (пожар, ветровал, бурелом и т.п.), так и искусственного (сплошная или выборочная рубка).

Древостой является мощнейшим фактором, организующим почвенный покров, поэтому с возрастом сужается разброс состояний в пределах типа леса, а также резко увеличивается продолжительность этапов: вырубки — годы, молодняки и средневозрастные — десятки лет, спелые и далее — сотни лет. Таким образом для всех типов леса (лесорастительных условий) ряды восстановления лесных сообществ, сходятся в точке климакса или, что бывает гораздо чаще, — на этапе спелого сообщества. Зрительно схема может быть представлена в виде пирамиды. В сосняках лишайниковых ее основание узкое (3–4 ассоциации) и, наоборот, в относительно богатых условиях сосняков и ельников черничных разнообразие очень высокое, а значит и основание пирамиды — широкое.

Экологические условия комбинируют набор видов, их приемлющих. Комбинации видов хорошо укладываются на оси влажности, которая до формирования древостоя зависит, главным образом, от положения в рельефе (также могут влиять и некоторые антропогенные факторы: прокладка дороги, способ рубки) и определяет состав и структуру сообщества. С формированием древостоя, он становится ведущим фактором, определяющим структуру почвенного покрова.

Таким образом в разработанной нами общей схеме классифицирования лесов ассоциации выстраиваются в непересекающиеся динамические ряды, сходящиеся к климаксу, и группируются по основным признакам: принадлежности к экотопу, возрастной категории, физиономии и характерным видам. Все это позволяет сформулировать достаточно четкие определительные признаки ассоциаций в пределах каждого типа леса.

Наименование типов леса и ассоциаций мы приводим по характерным видам для каждого яруса на латыни в именительном падеже [2]. Такое построение хорошо воспринимается не только геоботаниками, но и специалистами в других областях биологии и, что не менее важно, при конструировании и использовании электронных баз данных (фитоценоариев) позволяет легко организовать и осуществлять поиск по ключевым словам (видам).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александрова В.Д.* Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах. Л.: Наука, 1969. 275 с.
2. *Алехин В.В.* Растительность СССР в основных зонах. М.: Советская наука, 1951. 512 с.
3. *Богданов А.В., Ткаченко Ю.Н.* черничных // Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. I часть Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2007. С. 60-64.
4. *Гнатюк Е.П., Богданов А.В., Геникова Н.В., Крышень А.М.* Анализ ценофлор зональных типов леса на территории Карелии // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале века. Петрозаводск, 2008. Часть 4. С. 25–28.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2007 г. / Отв. ред. А.Н. Громцев. 2008. Петрозаводск: Карелия. 304 с.
6. Динамическая типология леса: Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. / Ред. И. С. Мелехов. М.: Агропромиздат, 1989. 221 с.
7. *Колесников Б.П.* Генетический этап в лесной типологии и его задачи // Лесоведение. 1974. № 2. С. 3–20.
8. *Крышень А.М., Рудковская О.А., Преснухин Ю.В., Тимофеева В.В.* Морфоструктура напочвенного покрова основных типов лесных сообществ заповедника «Кивач» (средняя тайга) // Природа Государственного заповедника «Кивач». Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 10. Петрозаводск. 2006. С. 54–62.
9. *Рысин Л.П., Савельева Л.И.* Кадастры типов леса и типов лесных биогеоценозов. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2007. 143 с.
10. *Федорчук В.Н., Нешатаев В.Ю., Кузнецова М.Л.* Лесные экосистемы северо-западных районов России: Типология, динамика, хозяйственные особенности. СПб.:СПбНИИЛХ. 2005. 382 с.
11. *Яковлев Ф.С., Воронова В.С.* Типы лесов Карелии и их природное районирование. Петрозаводск: Гос. изд-во Карельской АССР, 1959. 190 с.
12. *Cajander A.K.* The Theory of Forest Types // Acta Forestalia Fennica. 1926. Vol. 29. P. 1–108.

СОСТОЯНИЕ ОСУШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ

Константинов Виктор Кузьмич

*Санкт-Петербург, ФГУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт лесного хозяйства*

Прежде чем приступить к данной теме, необходимо ответить на вопрос, часто вытекающий из анализа выступлений и публикаций последнего времени: нужна ли осушительная мелиорация лесных земель вообще и если нужна, то почему?

Я лично убеждён, что она не только нужна, но и необходима по ряду причин и обстоятельств. Противники мелиорации, в основном, считают, что осушение лесных земель нарушает экологию Земли и сокращает биоразнообразие, а осушение торфяных болот, уменьшая поглощение парникового газа CO₂ из атмосферы, вносит свой вклад в нежелательное потепление климата.

Эти замечания в принципе справедливы, но требуют уточнения. В частности, есть сведения, что выделяемый болотами метан уравнивает эффект депонирования ими CO₂. Кроме того надо помнить, что мы живём в постоянно изменяющемся под влиянием космических и геологических причин климате.

Так, территория нашего региона неоднократно подвергалась оледенениям. Последний ледник сошел 10-15 тыс. лет тому назад, а новое оледенение неизбежно наступит в будущем, и это возможно случится через 50 или 100 тыс. лет.