

ТИПЫ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ ЮЖНО-ТАЕЖНОГО ПРИОБЬЯ

Представлены результаты исследований по изучению еловых лесов юго-востока Западно-Сибирской равнины, по которым выделено и описано 8 типов еловых южно-таежных лесов.

Значение сибирской тайги чрезвычайно велико. Она характеризуется большой сложностью структуры лесных сообществ, биогеоценотических процессов, восстановительно-возрастной динамики и многообразными консортными связями. Глубокие и полные знания в этой области позволяют грамотно пользоваться всеми материальными и нематериальными богатствами, которые может предложить нам природа, создадут фундаментальную основу для разработки системы механизмов управления биогеоценотическими, лесообразовательными процессами в определенных хозяйственных целях.

К сожалению, в отличие от других хвойных пород, ель в Западной Сибири изучена недостаточно, хотя ее экологическое и народнохозяйственное значение переоценить трудно. Еловая древесина имеет особое значение в ряде отраслей промышленности и строительстве. Но ценность еловых лесов не ограничивается их сырьевыми ресурсами. Еловые леса обладают высокими водоохранно-водорегулирующими свойствами, формируют сток таежных рек, занимают особое положение в сохранении экологического равновесия пойменных территорий, являются кормовой базой многих птиц, грызунов, местообитанием охотопромысловых животных.

Однако сведения о еловых лесах, особенно в пределах юго-востока Западной Сибири, неполны и разрозненны, получены, в основном, дистанционными методами. В работах Г.В. Крылова [1. С. 48, 2] описано пять типов еловых лесов, в том числе в южной тайге выделен лишь один – ельник травяно-болотный, и три типа среднетаежных ельников. По среднетаежному Приобью Е.П. Прокопьевым выделено три ассоциации еловых лесов [3, 4]. Целенаправленного изучения еловых лесов юго-востока Западно-Сибирской равнины не проводилось. До настоящего времени нет четко выделенных и описанных типов еловых лесов, произрастающих на данной территории.

Знание типов и динамических направлений их развития позволят в дальнейшем правильно проектировать все лесохозяйственные мероприятия, направленные на формирование нужных категорий лесов, отвечающих экономической и экологической потребности данного региона. Это вызвало необходимость проведения детальных исследований по изучению еловых лесов и их типологического разнообразия.

Исследования проводились на территории Томской области в подзоне южной тайги, согласно лесорастительному районированию Сибири Г.В. Крылова [2]. В основу типологических исследований положены рекомендации В.Н. Сукачева, С.В. Зонна [5].

По результатам проведенных исследований выделено 8 типов еловых южно-таежных лесов, объединяемых в 4 группы, которые хорошо отражают типологическую структуру ельников изучаемого региона.

Разумеется, типологическое разнообразие еловых лесов юго-востока Западно-Сибирской равнины не исчерпывается только этими типами. Фрагментарно встречаются участки леса, которые по флористическому составу фитоценозов отличаются от выделенных типов.

Типы леса внешне различаются между собой главным образом особенностями строения нижних ярусов растительности и условиями произрастания. Состав древостоя может варьировать. Однако общий физиономический облик каждого типа леса достаточно устойчив, что позволяет сравнительно легко его идентифицировать.

Ведущая роль в формировании типов леса принадлежит гидрологическому режиму, который определяет особенности увлажнения и аэрации почв и их реального плодородия. В свою очередь, гидрологический режим зависит прежде всего от рельефа.

Наиболее дренированные участки, как правило, ровные пологие части склонов, гривы, прирусловые участки старой высокой поймы обычно заняты разнотравными ельниками. Менее дренированные участки склонов, плоские понижения водораздельных плато заняты биогеоценозами зеленомошной группы типов леса. Пониженные элементы долин ручьев и небольших речек, притеррасные части пойм, периодически подвергающиеся затоплению полыми водами, занимают ельники травяно-болотные. К плоским понижениям припойменных террас, днищам крупных ложбин приурочены ельники хвощево-сфагновые.

Ельники-зеленомошники

Ельник чернично-зеленомошный встречается по плоским понижениям водораздельных плато, слегка волнистым частям склонов, долинам таежных ручьев. Почвы – иллювиально-гумусовые торфяно-глеевые подзолы [6], суглинистые, с несколько затрудненным дренажем. Грунтовые воды часто залегают на глубине 0,6–1 м.

Древостои III–IV класса бонитета; состав 4Е2КЗБ1Ос, ед. П; полнота 0,6; запас – 230 м³/га. Подрост состава 4К4П1Е1Ос в количестве 9–10 тыс. экз./га. Подлесок редкий или средней густоты состоит из *Sorbus sibirica*, *Rosa acicularis*, *Daphne mezereum* [7].

В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Vaccinium myrtillus* (сор₂). С обилием сор₁ к ней примешиваются *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella*, *Carex macroura*, по микроповышениям – *Vaccinium vitis-idaea*; sp – *Luzula pilosa*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Calamagrostis obtusata*; sol – *Viola selkirkii*, *Lycopodium clavatum*, *Equisetum sylvaticum*, *Trientalis europaea*, *Rubus saxatilis*, *Dryopteris carthusiana*.

Моховой покров хорошо развит, представлен зелеными мхами *Dicranum polysetum*, *Dicranum fuscescens*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, отдельными подушками *Polytrichum commune*, в небольших по-

нижениях – пятнами *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum magellanicum* [8].

По условиям увлажнения ельники чернично-зеленомошные можно условно разделить на два подтипа: ельники чернично-зеленомошные свежие и влажные, которые структурно и флористически близки друг к другу, но различаются по продолжительности анаэробнозиса в почве, что проявляется в снижении продуктивности древостоев и появлении в моховом ярусе сфагновых мхов, а также формировании более мощной оторфованной подстилки.

Ельник осоково-зеленомошный занимает равнинные участки и средние части пологих склонов (более дренированные по сравнению с ельником чернично-зеленомошным). Почвы подзолистые глееватые или дерново-подзолистые, легко- и среднесуглинистые.

Древостой III класса бонитета с явным преобладанием ели (состав по запасу древесины 6Е1КЗБ – 6Е2П2Б+К). Полнота колеблется от 0,7 до 0,9, запас – 250–360 м³/га. Подрост формируется в окнах полога составом 5К5Е, а при наличии в пологе пихты – 6П2Е2К в количестве 3–4 тыс. экз./га. Подлесок средней густоты или густой с преобладанием *Sorbus sibirica*, в малом количестве – *Rosa acicularis*, *Viburnum opulus*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Rubus idaeus*, *Ribes hispidulum*, *Padus avium*.

В травяно-кустарничковом ярусе фон образует *Carex macroura* (soc). С обилием sp отмечены *Calamagrostis obtusata*, *Galium triflorum*, *Oxalis acetosella*, *Equisetum sylvaticum*, *E. pratense*, *Rubus saxatilis*, *Aconitum septentrionale*, *Luzula pilosa*, *Linnaea borealis*; с обилием sol – *Paris quadrifolia*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Aegopodium podagraria*, *Elymus caninus*, *Athyrium filix-femina*, *Diplazium sibiricum*, *Urtica dioica*, *Viola selkirkii*, *Gymnocarpium dryopteris*.

Моховой покров представлен зелеными мхами *Hylocomium splendens*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Dicranum sp.*

Ельник кислично-зеленомошный занимает пологие части склонов, водораздельные плато и невысокие всхолмления надпойменных террас. Почвы дерново-подзолистые глееватые, легко- и среднесуглинистые.

Древостой III класса бонитета с составом 4Е2К1ПЗБ при полноте 0,7 имеет запас до 230 м³/га. Подрост состава 5ПЗК2Е в количестве 8–9 тыс. экз./га. Подлесок средней густоты состоит из *Sorbus sibirica*, *Rosa acicularis*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*.

В травяно-кустарничковом ярусе господствует *Oxalis acetosella* (сор₃). С обилием сор₂ к ней примешивается *Maianthemum bifolium*; с обилием сор₁ – *Vaccinium myrtillus*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Calamagrostis obtusata*, *Luzula pilosa*; sp – *Vaccinium vitis-idaea*, *Viola selkirkii*, *Equisetum sylvaticum*, *Rubus saxatilis*, *Pyrola sp.*, *Dryopteris carthusiana*; sol – *Trientalis europaea*, *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina*, *Paris quadrifolia*.

Моховой покров выражен слабо, состоит из *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum sp.*

Ельники разнотравные

Ельник разнотравный занимает хорошо дренированные участки на пологих частях склонов, террас, вы-

соких пойм. Почвы дерново-подзолистые, серые глееватые, среднесуглинистые.

Древостой I–II класса бонитета, состава 5ЕЗП2К – 7Е1П2Ос+Б с полнотами от 0,6 до 0,9 имеет запас 260–370 м³/га. Подрост состава 9П1Е+Ос – 8П1Е1Ос+К в количестве 3–7 тыс. экз./га. Подлесок средней густоты состоит из *Padus avium*, *Lonicera xylosteum*, *Sambucus sibirica*, *Sorbus sibirica*.

Травяной покров представлен большим количеством видов растений: сор₂ – сор₁ – *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Athyrium filix-femina*, *Equisetum pratense*, *Equisetum sylvaticum*, *Pulmonaria mollissima*, *Pteridium aquilinum*; sp – *Maianthemum bifolium*, *Aconitum septentrionale*, *Matteuccia struthiopteris*, *Calamagrostis obtusata*; sol – *Trientalis europaea*, *Geranium sylvaticum*, *Thalictrum minus*, *Fragaria vesca*, *Paeonia anomala* и др.

Моховой покров развит незначительно, состоит из *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Campylopus polygamus*, *Brachythecium sp.*, *Hylocomium splendens*, *Rhodobryum roseum*, *Mnium cuspidatum*, *Climacium dendroides*.

Ельники травяно-болотные

Ельник хвощево-осоковый. Ельник пойменный хвощево-осоковый развивается по притеррасным частям пойм. Среди травяно-болотных типов – наиболее сухой тип. Почвы аллювиально-дерновые ожелезненные на погребенном низинном торфянике.

Древостой IV класса бонитета; состав 5ЕЗЛц2К; полнота 0,9; запас – 360 м³/га. Подрост состава 6Е2П2К в количестве 8 тыс. экз./га. Подлесок очень редкий, состоит из *Swida alba*, *Padus avium*, *Caragana frutex*.

Травяной покров формирует *Carex alba* и *Carex macroura* (soc); сор₁ – *Equisetum scirpoides*; sol – *Maianthemum bifolium*, *Orthilia secunda*. Моховой покров представлен зелеными мхами *Climacium dendroides*, *Mnium rugicum*, *Rhodobryum roseum*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Ельник лабазниковый занимает участки пойм, периодически подвергающиеся затоплению полыми водами. Почвы низинные эвтрофные торфяно-глеевые.

Древостой IV класса бонитета с составом 6Е1П2Б1Ос, полнотой 0,5 и запасом до 180 м³/га. Подрост редкий по микроповышениям, разложившемуся валежнику составом 9Е1П в количестве 500–1000 экз./га. Подлесок густой состоит из *Caragana frutex*, *Swida alba*, *Daphne mezereum*, *Sorbus sibirica*.

В напочвенном покрове господствует *Filipendula ulmaria* – soc. С обилием sp отмечены *Carex rhynchosphysa*, *Urtica dioica*; sol – *Vaccinium vitis-idaea*, *Matteuccia struthiopteris*; *Carex globularis*, *Sanguisorba officinalis*, *Calamagrostis obtusata*. Ярус мхов составляют *Mnium rugicum*, *Rhodobryum roseum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Climacium dendroides*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Ельник кустарниково-травяной занимает пойменные участки с длительным затоплением полыми водами.

Почвы низинные эвтрофные торфяно-глеевые.

Древостой V класса бонитета, состав 4Е1П4Б1Ос, полнотой 0,4, запасом до 150 м³/га. Подрост редкий, формируется по микроповышениям, разложившемуся валежнику обилием до 1000 экз./га, составом 6Е2П2Б.

Подлесок густой, состоящий главным образом из *Swida alba* (soc), *Caragana frutex* (cop₁), *Ribes nigrum* (sp), *Padus avium* (sol).

Кустарничково-травяной ярус складывается из *Filipendula ulmaria* (cop₂); sp – *Calamagrostis obtusata*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Carex rhynchophylla*, *Carex macroura*, *Vaccinium uliginosum*; sol – *Equisetum scirpoides*, *Athyrium filix-femina*, *Matteuccia struthiopteris*, *Galium palustre*, *Urtica dioica*, *Cicuta virosa*. Моховой покров состоит из *Climacium dendroides*, *Mnium rugicum*, *Rhodobryum roseum*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*.

Ельники сфагновые

Ельник хвощево-сфагновый. Ельник пойменный хвощево-сфагновый формируется по плоским понижениям припойменных террас, выраженным ложбинам с затрудненным дренажем. Почвы торфянисто-перегнойно-глеевые, перегнойно-торфяные эутрофные.

Древостои IV класса бонитета; состав 4Е2П2К2Б; полнота 0,7; запас – 230 м³/га. Подрост состава 5Е5П в количестве 14–15 тыс. экз./га. Подлесок редкий, представлен *Sorbus sibirica*.

В травяно-кустарничковом ярусе доминирует *Equisetum sylvaticum* (cop₃). С обилием cop₂ – cop₁ к нему примешиваются *Athyrium filix-femina*, *Lycopodium annotinum*; sp – *Carex globularis*, *Linnaea borealis*, *Rubus saxatilis*; sol – *Trientalis europaea*, *Paris quadrifolia*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Galium triflorum*. В целом напочвенный покров чрезвычайно мозаичностью: в углублениях, образовавшихся на месте вывороченных ветром с корнем деревьев, формируются синузии *Sphagnum squarrosum*, *Carex rhynchophylla*; *Polytrichum commune*, *Carex globularis*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Sphagnum centrale*; на микроповышениях, разложившемся валежнике: *Plagiommium ellipticum*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*; куртины *Hylocomium splendens*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов Г.В., Потапович В.М., Кожееватова Н.Ф. Типы леса Западной Сибири (практическое руководство для лесоустроителей). Новосибирск, 1958. 211 с.
2. Крылов Г.В. Леса Западной Сибири. История изучения, типы лесов, районирование, пути использования и улучшения. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 256 с.
3. Прокопьев Е.П. Леса северной части Томской области. Геоботаническая характеристика: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1969. 26 с.
4. Прокопьев Е.П. Типы лесов севера Томской области // Природа и экономика севера Томской области. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1977. С. 104–118.
5. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 256 с.
6. Классификация почв России / Сост. Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева; Отв. ред. Л.Л. Шишов, Г.В. Добровольский; Почвенный институт им. В.В. Докучаева; Докучаевское общ-во почвоведов при РАН. М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН, 1997. 236 с.
7. Вылцан Н.Ф. Определитель растений Томской области. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. 301 с.
8. Мульдьяров Е.Я. Определитель листостебельных мхов Томской области: Учеб. пособие. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1990. 208 с.

Статья поступила в редакцию журнала 18 августа 2006 г., принята к печати 11 декабря 2006 г.