

## Районирование лесов

Лес, по Г.Ф. Морозову, явление географическое. На территории России, расположенной в различных географических регионах и лесорастительных зонах, леса существенно неоднородны на всем протяжении, как с севера на юг, так и с запада на восток. Различие природных условий и, соответственно, свойств лесов не может не учитываться в лесоводстве, при ведении лесного хозяйства, разработке и проведении лесоводственных мероприятий. Поэтому лесоводство в значительной мере базируется на *лесорастительном районировании*-территориальном делении лесов на части, отличающиеся по природным условиям, которые обуславливают распространение лесообразующих пород, типы леса, состав и производительность лесов и лесовосстановительные процессы.

Однако для лесоводства недостаточно учитывать только природные свойства и особенности лесов. Лесоводственные мероприятия могут быть реализованы только с учетом определенных экономических условий, которые в пределах страны значительно различаются. Это находит отражение в *лесоэкономическом районировании* - территориальном делении лесов на части, соответствующие районам с определенными экономическими условиями, существенно влияющими на лесопользование и ведение лесного хозяйства.

Следовательно, лесоводственные системы, как и лесоводство в целом, должны базироваться на таком районировании лесов, в котором комплексно учитывались бы как природные, так и экономические особенности. Таким требованиям отвечает *лесохозяйственное районирование* - территориальное деление лесов по определенным классификационным единицам разного уровня. Они объединяют леса со сходными природными и экономическими условиями, определяющими соответствующее ведение лесного хозяйства и лесопользование. Лесохозяйственное районирование, которое можно рассматривать и как лесоводственное, строится на основе лесорастительного и лесоэкономического районирования.

На высшем классификационном уровне лесохозяйственного районирования, в пределах всех крупных регионов страны (Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток), выделяют *лесохозяйственные области*. Они характеризуются относительно сходными геоморфологическими и другими природными условиями, обуславливающими распространение лесообразующих пород, а также экономическими условиями, определяющими общий подход к ведению хозяйства на данной территории.

Выделение в качестве лесохозяйственных областей таких крупных природно-территориальных комплексов, как равнинные леса Европейской части России, Северный Кавказ, Урал и других, является необходимым, но недостаточным условием для формирования и применения лесоводственных систем, поэтому эти области в свою очередь подразделяются на *лесохозяйственные округа*. Они характеризуются сходными климатическими

и почвенными условиями, определенной типологической структурой, составом и уровнем производительности лесов, относительным единством экономических условий, с учетом которых на территории округов могут применяться соответствующие системы лесохозяйственных мероприятий. В целом лесохозяйственное районирование лесного фонда Российской Федерации представлено в табл. 2.

**Таблица 2. Лесохозяйственное районирование лесного фонда Российской Федерации**

Регион	Лесохозяйственная область	Лесохозяйственный округ
Европейско-Уральская часть России	Равнинные леса	Притундровых лесов, Северотаежных лесов, Среднетаежных лесов, Южно-таежных лесов, Хвойно-широколиственных лесов, Лесостепной
	Северный Кавказ	Западно-кавказский, Северокавказский,
	Урал	Североуральский, Среднеуральский, Южно-уральский
Сибирь	Западно-Сибирская равнинная	Притундровых лесов, Северотаежных лесов, Среднетаежных лесов, Южно-таежных лесов, Подтаежно-лесостепной
	Среднесибирская	Притундровых лесов, Северотаежных мерзлотных лесов, Среднетаежных лесов, Южно-таежных и гарно-таежных лесов, Подтаежно-лесостепной
	Восточно-Сибирская горно-равнинная мерзлотная	Притундровых лесов, Северотаежных лесов, Среднетаежных лесов
	Алтае-Саянская горная	Горно-лесостепной, Горно-черневой, Горно-таежный
	Забайкальская горно-мерзлотная	Северо-Забайкальский, Байкальский, Южно-Забайкальский
Регион	Лесохозяйственная область	Лесохозяйственный округ
Дальний Восток	Колымско-Чукотская, Гижигинско-Корякская	Колымско-Анадырский, Тенькинский, Гижигинско-Корякский
	Камчатская	Камчатско-Прибрежный, Центрально-Камчатский

	Джугжурская	Ясно-Охотский, Аянский
	Становая	Становой
	Среднеамурская	Амуру-Зейский, Зее-Бурятский
	Амуру-Сихотэ-Алинская	Чумиканский, Берджальский, Нижне-Амурский, Средне-Сихотэ-Алинский
	Сахалинская	Темь-Поранайский, Татаро-Анивский
	Приморско-Уссурийская	Комсомольский, Биджан-Уссурийский, Южно-Сихотэ-Алинский
	Хасан-Ханкайская	Ханкайский, Уссури-Раздольненский
	Южно-Курильская	Южно-Курильский

В пределах лесохозяйственных округов и даже областей могут быть выделены определенные территориальные объекты (природно-, хозяйственно-, административно-территориальные образования), которые для разработки и применения лесоводственных систем подразделяются на более мелкие территориальные части на основе указанных зонально-типологических принципов.

Учитывая, что территория страны наиболее четко разделена на административные единицы (области, края, республики и др.), для практических целей применения лесоводственных систем, проектирования и ведения лесного хозяйства административное деление и лесохозяйственное районирование согласуются территориально (табл.3).

**Таблица 3. Лесохозяйственное районирование равнинных лесов европейской части России**

Шифр	Лесохозяйственный округ	Территории административных единиц, входящие в лесохозяйственные округа
01	Притундровый (притундровых лесов)	Северная часть Архангельской обл. (10%), Мурманской обл. (35%), северная часть Республики Коми (20%)
1	Северотаежный (северотаежных лесов)	Мурманская обл. (65%), северная часть Республики Карелия (60%), Архангельская обл. (40%), северная часть Республики Коми (30%)
Шифр	Лесохозяйственный округ	Территории административных единиц, входящие в лесохозяйственные округа
2	Среднетаежный (среднетаежных лесов)	Южная часть Республики Карелия (40%), южная часть Архангельской обл. (50%), северная часть Вологодской обл. (60%), южная часть Республики Коми (50%), северная часть Кировской обл. (10%),

		северная часть Ленинградской обл. (20%)
3	Южно-таежный (южно-таежных лесов)	Южная часть Вологодской обл. (40%), Ленинградская обл. (70%), северная часть Новгородской обл. (30%), северная часть Тверской обл. (15%), северная часть Ярославской обл. (50%), Костромская обл., центральная часть Кировской обл (60%), северная часть Республики Удмуртия (40%)
4	Хвойно-широко- лиственный (хвойно- широко-лиственных лесов)	Южная часть Новгородской обл. (70%), Псковская обл., Калининградская обл., южная часть Ленинградской обл. (10%), Смоленская обл., Брянская обл., северо-западная часть Орловской обл. (20%), Калужская обл., Московская обл. (95%), южная часть Кировской обл. (30%), северо- западная часть Тульской обл. (20%), южная часть Ярославской обл. (50%), Владимирская обл., Ивановская обл., Нижегородская обл., северо- восточная часть Рязанская обл. (50%), южная часть Республики Удмуртия (60%), северная часть Республики Мордовия (70%), северо-восточная часть Пензенской обл. (20%), западная часть Ульяновской обл. (10%), Тверская обл. (85%), Республика Чувашия, Республика Марий Эл, северная часть Республики Татарстан (30%)
5	Лесостепной (лесов лесостепной и степной зон)	Московская обл. (5%), Курская обл., Белгородская обл., юго-восточная часть Тульской обл. (80%), Воронежская обл., Липецкая обл., Тамбовская обл., юго-западная часть Рязанской обл. (50%), Орловская обл. (80%), Пензенская обл. (80%), Республика Татарстан (70%), южная часть Республики Мордовия (30%), Ростовская обл., Саратовская обл., Волгоградская обл., Самарская обл., Оренбургская обл. (90%), Ульяновская обл. (90%), Краснодарский край (равнинные леса), Ставропольский край (равнинные леса), равнинные леса республик: Дагестан, Кабардино- Балкарская, Северная Осетия, Чеченская, Карачаево-Черкесская, Адыгея, Ингушская

**Примечания. 1**

В скобках указано, какой процент площади области (республики) относится к данному округу.

2 Конкретные границы лесохозяйственных округов в пределах лесного фонда субъектов Российской Федерации, лесхозов, а при необходимости и лесничеств, устанавливаются специализированными лесоустроительными предприятиями при базовом лесоустройстве

## 4.2. Типологическая классификация лесов

В пределах классификационных единиц лесохозяйственного районирования определяющим фактором выделения лесоводственных систем являются типологические особенности лесов и лесорастительных условий, отраженные в *типологической классификации* лесов. Она представляет собой деление лесов по классификационным единицам разного уровня, объединяющим леса по сходству основных свойств и признаков. В соответствии с большим разнообразием природных особенностей лесов и лесорастительных условий, историей развития лесного хозяйства и лесопользования в отдельных регионах, конкретными социально-экономическими факторами и даже традициями и обычаями сложился довольно сложный комплекс региональных типологических классификаций, применяемых при лесоустройстве, разработке проектов организации и ведения лесного хозяйства в конкретных районах.

Наибольшее влияние на формирование современных региональных типологических классификаций лесов оказали типологические системы Г.Ф.Морозова, В.Н.Сукачева, П.С.Погребняка.

Г.Ф.Морозов рекомендовал выделять типы леса - типы насаждений - в пределах отдельных лесных массивов. При этом для обозначения типов использовал сложившиеся в регионе местные названия (бор, суборь, рамень, сурамень, согра и др.).

В условиях лесостепи Г.Ф.Морозов выделил такие типы насаждений: сухой бор - сосняки, произрастающие на сухих песчаных почвах с лишайниковым напочвенным покровом; низинный, или свежий, бор- сосняки междюнных всхолмлений; боры пристенные - сосняки на супесях и мелких суглинках, высокой продуктивности, с подлеском и вторым ярусом.

Все типы насаждений Г.Ф.Морозов разделял на постоянные и временные. Постоянными типами насаждений он считал те, которые наиболее полно соответствуют условиям среды; временными - те, которые появились на месте постоянных. К постоянным типам леса он относил сосняки на песчаных почвах, ельники на оподзоленных суглинках, дубравы на лесных почвах и на слабо-оподзоленных суглинках и т.д.; к временным - осинники, березняки, появившиеся после рубки сосновых, еловых и дубовых насаждений.

Учение о типах насаждений Г.Ф.Морозова послужило началом развития типологии в лесоводстве.

В.Н.Сукачев предложил свести разнообразие многочисленных сообществ к определенным типам, которые объединяли бы сообщества, однородные по своим существенным чертам. Тип леса, по В.Н.Сукачеву, - это участки леса, однородные по составу древесных пород, ярусам растительности и фауне, микробному населению, климатическим, почвенным и гидрологическим условиям, взаимоотношениям между растениями и средой, внутри- и межбиогеоценоотическому обмену веществом и энергией, восстановительным процессам и направлению смен в них. В одном типе леса,

при одинаковых экономических условиях, требуется проведение однородных лесохозяйственных мероприятий.

В.Н.Сукачев разделил сосновые и еловые леса на группы типов леса. В каждой группе установлены типы леса по древесной породе и напочвенной растительности. Так, в группе сосняков-зеленомошников выделены сосняки-брусничники, кисличники, черничники и т.д. Понятия постоянных и временных типов леса, по Г.Ф.Морозову, заменены В.Н.Сукачевым на понятия коренных и производных.

Классификационная схема типов сосновых лесов (рис. 7) представлена четырьмя эдафо-фитоценотическими линиями - рядами А, В, С, D. Центр соединения начальных концов линий (рядов) соответствует оптимальным условиям местопроизрастания - сосняк-кисличник.

От центра по направлению вверх располагается ряд А, условно обозначающий бедные сухие условия местопроизрастания. По мере удаления от центра степень сухости почвы увеличивается. В направлении от центра выделены сосняки-брусничники и сосняки-лишайниковые.

Ряд В означает постепенное нарастание застойного увлажнения. По этому ряду расположены: сосняк-черничник, сосняк-долгомошник, сосняк сфагновый, сосняк осоково-сфагновый.

Вправо от центра продолжается ряд С - ряд увеличения богатства почвы. В ряду расположены сосняки липовые, лещиновые и дубовые.

Вниз от центра идет ряд D - постепенное нарастание проточного увлажнения. Здесь преобладают сосняки разнотравные.

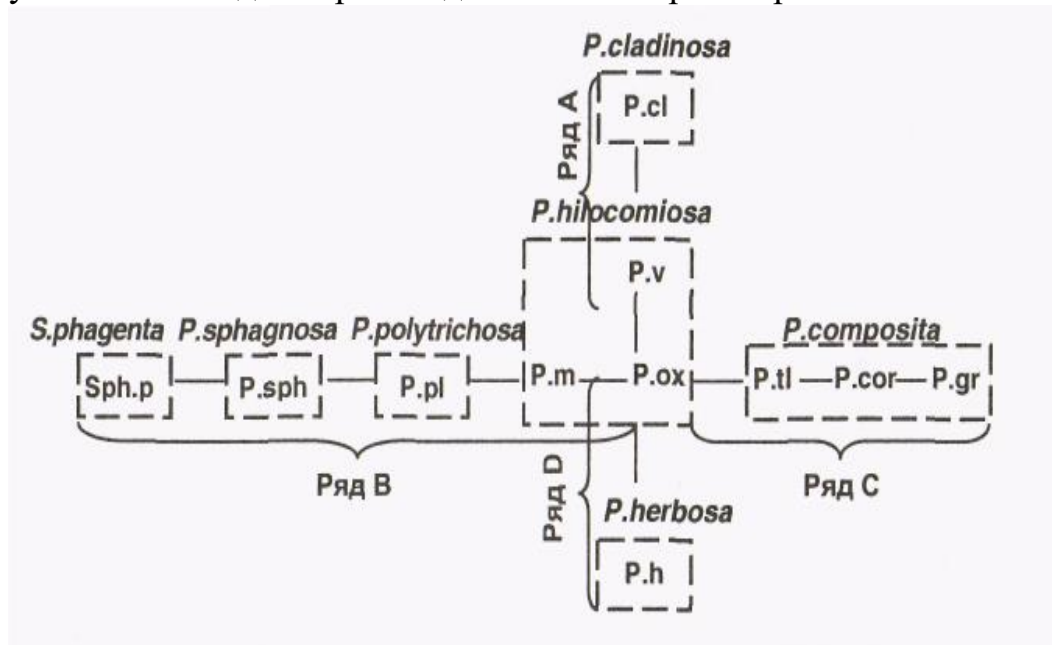


Рис. 7. Схема эдафо-фитоценотических рядов типов сосновых лесов (*Pineta*),

по В.Н.Сукачеву

P. v- бор-брусничник (*Pinetum vaccinosum*); P. m- бор-черничник (*P. myrtillosum*); P. pl- сосняк-долгомошник (*P. polytrichosum*); P. sph- сосняк сфагновый (*P. sphagnosum*); P. ox - бор-кисличник (*P. oxalidosum*); P. cl - бор лишайниковый (*P. cladinosum*); P. tl - бор липовый (*P. tiliosum*); P. cor - бор

лещиновый (*P. corylosum*); *P. q*-бор дубовый (*P. quercetosum*); *P. h* - бор травяной (*P. uliginoso-herbosum*); *Sph. p* - сфагновое болото с сосной (*Sphagneta pinosa*)

Аналогичное строение имеет классификационная схема еловых типов леса (рис. 8). На основе этих классификаций выделены эдафо-фитоценоотические ареалы древесных пород.

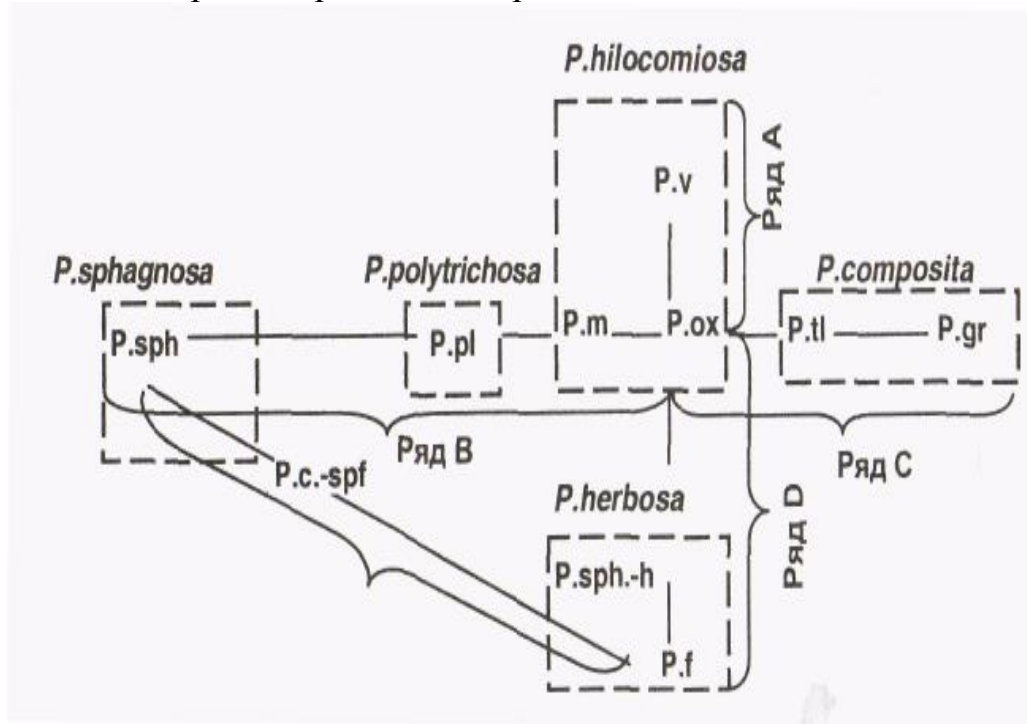


Рис. 8. Схема эдафо-фитоценоотических рядов типов еловых лесов (*Piceeta*),

по В.Н.Сукачеву

*P. ox*- ельник-кисличник (*Piceetum oxalidosum*); *P. m*- ельник-черничник (*P. mirtillosum*); *P. v*- ельник-брусничник (*P. vaccinosum*); *P. p*- ельник-долгомошник (*P. polytrichosum*); *P. sph* - ельник сфагновый (*P. sphagnosum*); *P. c.-sph* - ельник осоково-сфагновый (*P. caricoso-sphagnosum*); *P. tl* - ельник липовый (*P. tiliosum*); *P. q* - ельник дубовый (*P. quercetosum*); *P. f* - ельник приручьевой (*P. fontinale*); *P. sph.-h* - ельник сфагнуно-травяной (*P. sphagnoso-herbosum*)

В основу классификационной схемы П.С.Погребняка (упрощенный вариант без обозначения растений-индикаторов приведен в табл. 4) положены эдафические факторы, которыми являются плодородие почвы и ее влажность. Плодородие почвы характеризуется трофогенным (почвенным) рядом, члены его обозначаются буквами: А, В, С, D и называются *трофотопами*. Это участки леса с одинаковым почвенным плодородием, отличающиеся от соседних на одну градацию. Трофотопам А соответствуют бедные питательными веществами почвы; В - относительно бедные, супесчаные; С - относительно богатые и D - богатые почвы. В свою очередь трофотопам А, В, С, D соответствуют отдельные члены гигрогенного ряда- 0, 1, 2, 3, 4, 5, которые называются *гигротопами*: 0 - очень сухие условия; 1 - сухие; 2 - свежие; 3 - влажные; 4 - сырые; 5 - болота.

По классификационной схеме каждый участок леса характеризуется двумя классификационными единицами- трофотопом и гигротопом. В единстве они составляют *эдато*- лесные участки с одинаковыми эдафическими (почвенно-грунтовыми) условиями. Так, *эдатоп* В<sub>2</sub> представляет собой единство трофотопа В и гигротоба 2. Главным критерием для отнесения данного участка леса к тому или иному *эдатопу* является растительность. Растения - это экологические индикаторы, из которых самый важный - древесные породы.

Таблица 4. Эдафическая сетка по П.С.Погребняку (без обозначения растений-индикаторов)

↓ н	A	B	C	D	Гигротопы
0	A <sub>0</sub>	B <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	D <sub>0</sub>	Ксерофильные (очень сухие)
1	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	Мезоксерофильные (сухие)
2	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	Мезофильные (свежие)
3	A <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>	Мезогигрофильные (влажные)
4	A <sub>4</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>	Гигрофильные (сырые)
5	A <sub>5</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>5</sub>	D <sub>5</sub>	Ультрагигрофильные (болота)
Н/Т	Боры	Суборы	Сложные суборы	Дубравы	Трофотопы

И.С.Мелехов дополнил приведенные и другие типологические классификации леса типологией вырубок, сформировав так называемую динамическую типологию леса, подчеркивая тем самым динамичность типа леса. Он выделил 4 этапа развития типа леса: первый - тип вырубки, взаимосвязанный с типом леса; второй - начало формирования типа леса на стадии сомкнутого молодняка; третий - формирование типа леса и четвертый этап - сложившийся тип леса.

Учитывая, что процессы образования, формирования и становления типа леса протекают с разной скоростью, выделяют различные темпы его развития - от очень ускоренных и ускоренных до замедленных и очень замедленных.

Исходя из понятия, сформированного И.С.Мелеховым, *тип вырубки* определяется как лесоводственная классификационная единица, объединяющая вырубки, однородные по комплексу лесорастительных условий, с общими тенденциями их изменений.

Исходя из приведенных и с учетом других работ по типологии леса, сформирована зонально-типологическая основа лесоводственных систем. При этом, в соответствии со стандартом «Лесоводство. Термины и определения», лесорастительные условия дифференцируются и объединяются в



*типы лесорастительных условий* (ТЛУ) - классификационные единицы, которые характеризуют сходные лесорастительные условия покрытых и не покрытых лесной растительностью земель, обеспечивающие произрастание лесной растительности определенного состава и производительности. Типам лесорастительных условий соответствуют определенные *типы леса* - объединяющие леса с однородными лесорастительными условиями с соответствующим им породным составом древостоев, другой растительностью и фауной.

В связи с различием породного состава и другими существенными особенностями типы леса подразделяются на коренные и производные. *Коренной тип леса* - это леса, характеризующиеся естественно сложившимся составом лесной растительности, соответствующей относительно стабильным лесорастительным условиям. Коренные типы леса сформировались на протяжении многовековой истории, отличаются значительной стабильностью, экологической ценностью, характерными, в первую очередь, для естественных лесов. Но они могут поддерживаться и восстанавливаться путем целенаправленной лесохозяйственной деятельности на основе целевых систем лесоводства. *Производный тип леса* - это тип леса, который сменяет леса коренного типа вследствие воздействия природных и антропогенных факторов с соответствующей сменой древесной и другой растительности.

Учитывая многообразие типов леса, небольшое отличие близких типов, коренные и производные типы леса объединяют в *группы типов*. Они представляют собой совокупность типов леса, близких по лесорастительным условиям, производительности, составу сопутствующих пород, подлеску, живому напочвенному покрову и тенденциям лесообразовательных процессов. В одной группе типов леса можно проводить одинаковые лесоводственные мероприятия. Они определяются также особенностями вырубок, которые объединяются в *типы вырубок*.

Группы коренных и производных типов леса в пределах лесохозяйственных округов дифференцируются по растительным формациям, выделяемым по основным лесообразующим породам, - еловые леса, сосновые леса и др. Схема выделения групп коренных типов леса в формации еловые леса представлена на рис. 9.



Рис. 9. Типологическая классификация лесов (фрагмент)

Для взаимоувязанного эффективного применения лесоводственных систем целесообразно выделять так называемые комплексные группы типов леса, объединяющие типологические участки на основе общности лесорастительных условий коренных и производных групп типов леса и соответствующих им типов вырубок. Таким комплексным группам типов леса должен соответствовать определенный комплекс систем лесоводственных мероприятий. Применение его может обеспечить достижение единой цели при различном исходном состоянии участков, относящихся к коренным или производным группам типов леса или типам вырубок. На этой основе возможно улучшение территориальной структуры лесного фонда с укрупнением выделов, выделение комплексных ресурсных участков и в целом более рациональное и экономичное ведение хозяйства.

По группам типов леса определяют параметры и характеристики потенциально возможных в данных условиях насаждений.

## Глава 5. Системы и комплексы лесоводственных мероприятий по лесовоспроизводству

### 5.1. Основные понятия, классификация и структура

Системы лесоводственных мероприятий лесовоспроизводства являются базовыми в общем комплексе лесоводственных систем. Формирование их осуществляется по объектам лесоводства на основе трех определяющих факторов:

- лесохозяйственное районирование лесов;
- деление лесов по целевому назначению;
- типологическая классификация лесов по лесохозяйственным округам и округам.

В зависимости от целевого назначения лесов, лесорастительных условий и экономических возможностей лесовоспроизводство может осуществляться в разных вариантах, которые охватывают активными лесоводственными мероприятиями различные по продолжительности этапы полного цикла воспроизводства леса (лесоводственно-хозяйственные типы лесовоспроизводства).

*Начальное воспроизводство леса* - смена прежнего древостоя (обычно спелого или перестойного) на новый с образованием сомкнутого молодого древостоя, т.е. с достижением минимально достаточных характерных свойств леса, устанавливаемых по переводу в лесопокрытые земли.

*Специальное воспроизводство леса* - смена прежнего древостоя, обладавшего в течение какого-то возрастного периода определенными целевыми качествами и свойствами (водоохранные, защитные и др.), на новый, обладающий теми же свойствами, но более молодой древостой. Достижение лесом целевых свойств может наступить значительно позже образования сомкнутого древостоя - перевода в лесопокрытые земли.

*Полное воспроизводство леса* - смена прежнего древостоя определенного возраста и качества на новый, с охватом полного периода его выращивания до начала очередного цикла воспроизводства.

В зависимости от варианта период воспроизводства лесов может иметь различную продолжительность, охватывая разное количество лесоводственных мероприятий - от обычных лесовосстановительных или лесовозобновительных до расширенных, включающих лесоводственные уходы в молодняках и прореживания и все мероприятия по полному циклу выращивания древостоя. Последние 2 варианта мероприятий в наибольшей мере отвечают целевому воспроизводству лесов в условиях, где целевое естественное возобновление не гарантировано. В центральной части России это зона хвойно-широколиственных лесов и лесостепная, для большинства групп типов леса - сложные, черничные широколиственные и др. В группах типов леса, где естественное лесовозобновление целевой породы можно обеспечить содействием естественному лесовозобновлению (сосняки лишайниковые, брусничные и сходные с ними типы леса), иногда можно ограничиться проведением мероприятий начального лесовоспроизводства.

Значительные возможности применения данного варианта лесовоспроизводства обеспечиваются природными условиями таежной зоны.

Системы лесоводственных мероприятий (полные или неполные), а также их комплексы могут обеспечить лесовоспроизводство различного уровня - простое и расширенное. Соответственно выделяют и типы систем и комплексов лесоводственных мероприятий.

Классификация и структура систем лесоводственных мероприятий (или систем лесоводства) основываются на классификации систем мероприятий лесовоспроизводства. Она, в свою очередь, базируется на едином и многообразном природном процессе циклической смены поколений лесообразующей древесной растительности с проведением лесохозяйственных мероприятий на всех стадиях динамики леса. Часть из них, в зависимости от типологических особенностей леса, структуры и строения древостоев, а также специфики проводимых мероприятий, может совмещаться во времени, не выделяясь в самостоятельные стадии:

1-я - образование сомкнутого древостоя, с ее завершением может совпадать также завершение образования хозяйственно-ценного молодняка или это может происходить на следующей стадии; 2-я - формирование молодняков (первого класса возраста); 3-я - формирование жердняков (древостоев второго, а иногда и третьего классов возраста);

4-я - формирование средневозрастных насаждений;

5-я - зрелости, в которой может выделяться несколько этапов: приспевающие древостой, спелые первой и второй половины периода спелости, перестойные, до стадии смены древостоев;

6-я - смена поколений древостоя - создание условий возобновления новому поколению лесообразующей древесной растительности - обычно совмещается со стадией лесовозобновления, т.е. появления нового поколения, условно считающейся 0.

При формировании под пологом сменяемого древостоя сомкнутого молодняка или нового поколения более старшего возраста 1-я и последующие стадии совмещаются, а при воспроизводстве лесообразующей древесной растительности с абсолютно разновозрастными древостоями отдельные стадии динамики насаждений не выделяют.

Состав систем мероприятий по воспроизводству лесов формируется по лесоводственно-хозяйственным типам лесовоспроизводства (начальное, специальное, полное), с учетом особенностей типов смены лесообразующей древесной растительности и категорий земель, к которым относятся лесоводственные объекты.

В пределах лесоводственно-хозяйственных типов, системы мероприятий по лесовоспроизводству формируют по основным группам типов насаждений, выделенных с учетом возрастной структуры и строения, хозяйственной ценности, соответствия целевому назначению, санитарного состояния и (или) жизнеспособности, а также участки лесных земель с полностью утраченными насаждениями (невозобновившиеся вырубki, гари, участки погибших древостоев, прогалины, пустыри).

Для воспроизводства ценных целевых насаждений применяют повторяющиеся по циклам лесовоспроизводства следующие системы лесоводственных мероприятий *основных типов*.

*Лесоводственно-обновительные (лесообновительные)* системы лесоводственных мероприятий со сменой насаждений рубками обновления с целевой установкой рубок на наиболее экологически щадящую смену древостоя.

*Лесоводственно-восстановительные* - со сменой насаждений рубками лесовосстановления или лесовозобновления, с преимущественной целевой установкой рубок на лесовосстановление.

*Лесоводственно-эксплуатационные (или эксплуатационно-восстановительные)* - со сменой насаждений рубками главного пользования, с целевой установкой рубок на главное пользование древесиной, с обязательным восстановлением лесобразующей растительности.

Для воспроизводства лесов с заменой целевыми насаждениями нецелевых, малоценных, нежизнеспособных, неудовлетворительного санитарного состояния, потерявших устойчивость, а также на участках лесных земель с полностью утраченными насаждениями, применяют системы лесоводственных мероприятий *переходных типов*. Они обеспечивают перевод соответствующих участков в ценные целевые леса и переход к системам мероприятий основных типов.

Переходные системы лесоводственных мероприятий подразделяются по первичным — определяющим мероприятиям, которые назначают с учетом наличия и особенностей сменяемых насаждений и соответствующих им рубок на следующие.

Системы лесоводственных мероприятий *переформирования* со сменой нецелевых насаждений на целевые рубками переформирования на любой стадии, прерывая текущий цикл динамики насаждений. В зависимости от того, какие насаждения сменялись на нецелевые, осуществляется простое или расширенное воспроизводство по отношению к предшествующему циклу.

*Реконструктивно-восстановительные* системы лесоводственных мероприятий, со сменой малоценных насаждений - рубки реконструкции и создание лесных культур.

*Санитарно-восстановительные* системы лесоводственных мероприятий, со сменой насаждений неудовлетворительного санитарного состояния, нежизнеспособных, погибших древостоев, горельников сплошными санитарными рубками с лесовосстановительными мероприятиями (на стадии возобновления лесобразующей древесной растительности). Такие системы обеспечивают простое или расширенное воспроизводство в зависимости от того, какие насаждения были на участке до перехода в неудовлетворительное состояние.

*Начально-восстановительные* системы лесоводственных мероприятий начинаются с лесовосстановительных мероприятий на участках с давно (больше нормативного периода лесовозобновления) утраченными

насаждениями и обеспечивают восстановление прервавшейся по разным причинам динамики насаждений. Такие системы могут рассматриваться как системы простого или расширенного лесовоспроизводства при сравнении воссоздаваемых насаждений с существовавшими в прошлом, до перехода участков в соответствующие категории лесонепокрытых земель.

Системы мероприятий основных и переходных типов при соответствующем комплектовании обеспечивают полное воспроизводство лесов. При этом переходные системы включают специфические начальные мероприятия и согласованные с ними все последующие мероприятия до начала основного цикла:

- рубки переформирования Насаждений (при необходимости дополненные специальными мерами содействия лесовозобновлению) - уход за молодняками или жердняками и даже средневозрастными и старшего возраста насаждениями, до смены насаждений. При переформировании одновозрастных насаждений в разновозрастные постепенно происходит совмещение во времени на участке (или частях его - площадках, полосах) последовательных мероприятий цикла лесовоспроизводства;

- рубки реконструкции - мероприятия по созданию лесных культур - уход за молодняками, жердняками, средневозрастными, приспевающими и спелыми насаждениями, до смены насаждений;

- сплошные санитарные рубки - мероприятия по созданию лесных культур или другие лесовосстановительные мероприятия (по содействию естественному лесовозобновлению и др.) - уход за молодняками, жердняками, средневозрастными, приспевающими и спелыми насаждениями, до смены насаждений;

- лесовосстановительные мероприятия - уход за молодняками, жердняками, средневозрастными, приспевающими и спелыми насаждениями, т.е. также, до смены насаждения.

Возможно, что в следующей за переходной постоянной системе основного цикла лесовоспроизводства, с соответствующими целевыми мероприятиями смены насаждений, будут использоваться все другие мероприятия предшествующей системы переходного типа. Не исключено, что в отдельных сложных случаях для перехода к постоянным системам (и циклам воспроизводства) потребуется не одна, а две и больше последовательные переходные системы лесоводственных мероприятий.

Системы лесоводственных мероприятий включают мероприятия всего цикла лесовоспроизводства по соответствующим стадиям, начиная с любой: с 6-й - мероприятия по вырубке старого древостоя и созданию благоприятных условий для лесовозобновления с различными мерами содействия или создания лесных культур, в том числе по 0-й стадии; уход за лесными культурами или возобновившейся древесной растительностью естественного происхождения на 1-й стадии (если он также не совмещается с 6-й); мероприятия формирования молодняков первого класса возраста осветлениями и прочистками на 2-й стадии, прореживаниями жердняков - на 3-й и средневозрастных насаждений проходными рубками - на 4-й стадии; на

5-й стадии при необходимости ведется уход за приспевающими и спелыми насаждениями (объектами главного пользования) с переходом в стадию смены древостоев - создание условий для лесовозобновления.

В зависимости от групп целевого назначения лесов (А, В, С) и ценности на рынке древесины или иных лесных продуктов и, соответственно, необходимости применения определенного экономического типа лесовоспроизводства, системы мероприятий и в целом режим воспроизводства лесообразующей растительности дифференцируется на 3 группы: основные, переходные, производные. Они, в свою очередь, объединяют 7 групп систем лесоводственных мероприятий.

**Группа 1.** Системы лесоводственных мероприятий основного типа, для которых характерны: наиболее экологически щадящий режим при значительно ограниченном пользовании древесиной (без рубок главного пользования), смена древостоев обновительными рубками во всех лесах, за исключением заповедных.

**Группа 2.** Системы лесоводственных мероприятий основного типа, для которых характерны: достаточно экологически щадящий режим проведения при умеренно ограниченном пользовании древесиной (без рубок главного пользования); смена древостоев рубками лесовосстановления.

**Группа 3.** Системы лесоводственных мероприятий основного типа, для которых характерны: в сравнении с системами первой и второй групп, относительно щадящий режим проведения, без ограничения главного пользования древесиной; смена древостоев осуществляется рубками главного пользования (добровольно-выборочные, группово-выборочные и комплексные).

**Группа 4.** Системы лесоводственных мероприятий переходного типа, для которых характерны: переход от древостоев, не отвечающих целевому назначению, к целевым путем проведения рубок переформирования (с возможным дополнением их лесовосстановительными мероприятиями) и последующим проведением мероприятий по одной из трех первых систем. Данные переходные системы, при возникновении соответствующей потребности, применяют во всех лесах, кроме заповедных.

В зависимости от целевых лесоводственных задач системы переформирования насаждений разделяются на подсистемы (рис. 11). Каждая подсистема отличается по содержанию и методам входящих в них мероприятий.



**Рис. 11.** Классификация лесоводственных систем переформирования насаждений

**Группа 5.** Системы лесоводственных мероприятий переходного типа, для которых характерны: воссоздание вместо малоценных насаждений ценных или целевых путем проведения комплекса реконструктивных мероприятий (рубки реконструкции - создание лесных культур), с последующим проведением всех мероприятий одной из первых трех групп систем лесовоспроизводства. К этой же группе следует отнести переходные системы с проведением мелиоративных мероприятий расширенного воспроизводства леса (рис. 12).

Системы этой группы применяют во всех лесах, кроме заповедных.



**Рис. 12.** Классификация основных направлений реконструкции леса

**Группа 6.** Системы лесоводственных мероприятий переходного типа, для которых характерны: воссоздание устойчивых целевых насаждений, вместо утративших устойчивость или погибших, путем проведения сплошных санитарных рубок и лесовосстановительных мероприятий, с последующим проведением всех мероприятий по одной из первых трех систем.

Содержание конкретных санитарно-восстановительных мероприятий определяется исходным состоянием лесоводственных объектов.

**Группа 7.** Системы лесоводственных мероприятий переходного типа, для которых характерно: восстановление цикла динамики насаждений путем проведения лесовосстановительных мероприятий основного типа лесовоспроизводства по одной из первых трех систем (невозобновившиеся вырубки, гари, погибшие древостой, прогалины, пустыри).