

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

О ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВАХ  
ТИПОЛОГИИ ВЫРУБОК

И. С. МЕЛЕХОВ

Академик Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина,  
профессор, доктор сельскохозяйственных наук

(Архангельский лесотехнический институт)

Разработка типологии вырубок начата сравнительно недавно. Первые результаты ее, подтвердив важность типологического изучения вырубок, позволили наметить некоторые пути дальнейшего изучения этого вопроса. Выделен ряд характерных типов вырубок (1953 и др.), часть из них детально описана (1954 и др.), сделана попытка подойти к освещению научных основ типологии вырубок (1954). В настоящей статье мы повторим лишь отдельные отправные положения и затронем некоторые стороны типологии вырубок в дополнение к нашим прежним работам.

В связи с увеличением площади сплошных концентрированных вырубок в таежных районах страны все более возрастает значение задачи эффективного восстановления леса на этих вырубках. Решение ее, а также изыскание возможностей сельскохозяйственного освоения вырубок и охраны лесов от пожаров, начинающихся очень часто с вырубок, требуют научного раскрытия природных условий вырубок, их диагностики и классификации.

Концентрированные вырубки можно различать по многим признакам: по интенсивности, сезону и давности рубки, по характеру механизации лесозаготовок, типу леса до рубки, характеру и степени облесенности, по напочвенным и почвенным изменениям и др.

Основной классификационной единицей лесорастительных условий сплошных вырубок является тип лесорастительных условий вырубки, или короче — тип вырубки. Он определяется характером растительного, чаще всего напочвенного покрова — его изменениями в пространстве и во времени; в определенных случаях он характеризуется и древесно-кустарниковыми растениями, что нами отмечалось уже и раньше\*. Тип вырубки связан с характером леса до рубки, с эксплуатационными особенностями самой рубки и происходящими после нее изменениями. Нами составлена

\* См. Сборник «Концентрированные рубки в лесах Севера», АН СССР, М., 1954, стр. 118 и др.

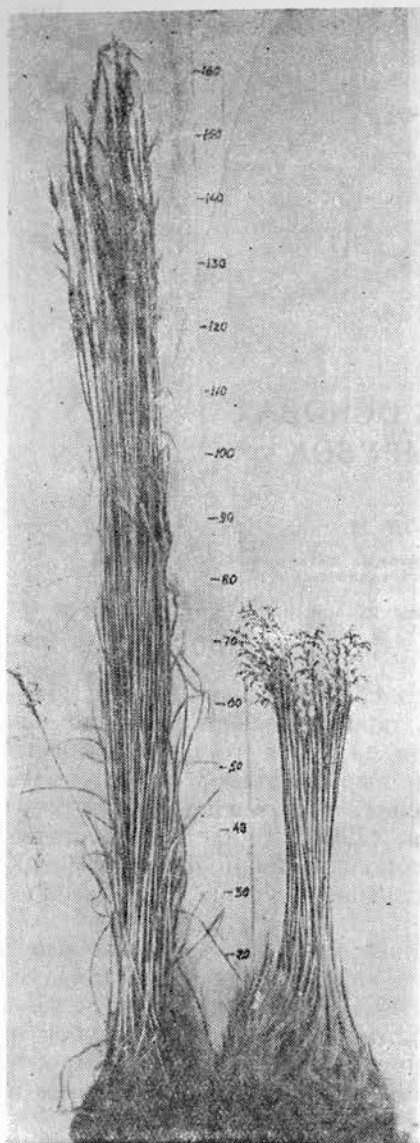


Рис. 1. Характерные эдификаторы из напочвенного покрова концентрированных вырубок севера — вейник тростниковый (слева) и луговик извилистый.

таблица (1954), характеризующая некоторые типы вырубок по растительному покрову, в ней показаны: 1) их географическое распространение, 2) местоположение и почвенные условия, 3) соответствие определенным типам леса.

Особенно необходимо выделять такие изменения в растительном покрове, которые имеют наиболее ошутимое значение для практики, например, задержание вейником, луговиком (рис. 1), разрастание иван-чая, малины, рябины, а также кукушкина льна, сфагнома и пр.

Эти и ряд других растений являются индикаторами условий среды; они в той или иной степени отражают почвенно-климатические условия, а также и напочвенные изменения, вызываемые пожарами, трелевкой, очисткой лесосек и т. д.

Кроме того, эти растения одновременно являются и эдификаторами, создателями определенных условий среды. Эволюция растительности и среды неотделимы, как показал это еще В. Р. Вильямс.

С типом вырубки, определяемым растениями-эдификаторами (они же, как правило, и индикаторы), связаны изменения в почве (в подстилке, в верхнем минеральном горизонте и пр.), в микроклимате, в составе микрофлоры, наземной и почвенной фауны, в корневых выделениях и т. д., то есть изменения в условиях среды, от которых зависит как естественное, так и искусственное возобновление леса. Температурный, водный и кислородный режим для прорастания семян древесных пород в различных типах вырубок различен; различны условия среды на вырубках разных типов и для дальнейшего су-

ществования всходов, самосева и сеянцев.

Все это усиливает значение напочвенного покрова и некоторых видов древесно-кустарниковой растительности на вырубках, как основных показателей типа вырубки.

Таким образом, тип вырубки, будучи элементарной единицей лесорастительных условий, является в то же время средоточием всех основных элементов, определяющих в совокупности лесорастительную среду. Тип вырубки, как и тип леса, является понятием синтетическим, своеобразным биогеокомплексом. Тип вырубки в указанном смысле определяет среду для возобновления леса, особенно для начальных, наиболее трудных его этапов.

Число характерных типов вырубок, которые, занимая большую площадь, представляют больший интерес для лесохозяйственной практики, в пределах ограниченного района относительно невелико. Так, например, типологическое обследование концентрированных вырубок\* в 1956 году в Квандозерском лесничестве Плесецкого лесхоза Архангельской области на площади 1427 га позволило выделить семь типов вырубок, из которых наибольшую площадь занимали два типа: луговиковый (49%) и кипрейно-паловый (40%); из остальных вырубок, более или менее характерных для обследованной территории, можно назвать таволговый тип (5%) и кипрейно-луговиковый (4%).

Не следует увлекаться выделением большого числа типов, отличающихся друг от друга лишь второстепенными и малопоказательными признаками; это затруднило бы использование типологии в практике. Тем с большей ответственностью надо отнестись к выделению и углубленному изучению наиболее характерных типов.

При лесоводственном изучении типов вырубок хотя и используются некоторые приемы и методы, принятые в геоботанике, но самый подход к изучению отличается от ботанического, луговедческого подхода к лугам, в том числе и суходольным, образующимся на месте леса после рубки. Если луговые сообщества интересуют ботаника-луговедов сами по себе или как кормовой ресурс, то почвенный покров вырубок интересует лесовода, прежде всего, как фактор, определяющий среду для возобновления леса, для начальных этапов его существования и формирования.

Установление типа вырубки имеет значение не только для выявления современного состояния той или иной вырубки, современной лесорастительной среды, но и для прогнозирования лесобиологических процессов, особенно процессов возобновления леса. Кроме того, по современному типу вырубок можно судить в той или иной мере и о прошлых этапах развития растительного покрова на данной территории, в том числе о типе леса, какой был до рубки.

Понятно, что восстанавливать прошлую картину и ставить прогнозы, можно тем точнее, чем детальнее изучены отдельные типы вырубок в разных географических районах и разностороннее и глубже будут разработаны в дальнейшем теоретические основы типологии этих вырубок.

Среди типов вырубок физиономически можно различать основные (фоновые) типы и фрагменты других типов, вклинивающиеся в основные небольшими вкраплениями, например, на местах сожженных куч с древесными отходами, на трелевочных волоках и т. п. Так, среди луговикового типа вырубки, представляющего обычно основной (фоновый) тип, могут встречаться на месте сожженных куч как доминанты, индикаторы и эдификаторы, кукушкин лен (разные виды его), иван-чай и другие растения. Они, занимая незначительную часть вырубки, образуют только фрагменты, о которых все же приходится говорить, так как наличие их нередко вносит своеобразный элемент в процессы облесения луговиковых вырубок и, кроме того, может быть использовано в лесокультурной практике.

Могут быть, однако, и такие случаи, когда очистка лесосек, трелевка и другие виды воздействия усиливают или ослабляют тенденции, определившиеся в основном (фоновом) типе, то есть ускоряют или замедляют его формирование на отдельных участках, но не вносят фрагментов друго-

\* Проводилось отделом леса б. Архангельского стационара АН СССР (ныне Северного отделения Института леса АН СССР).

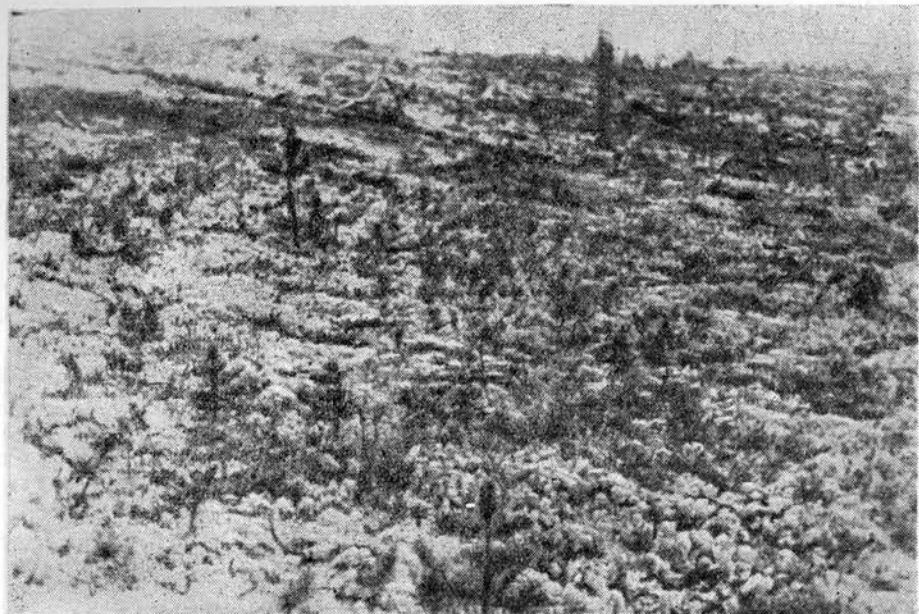


Рис. 2. Лишайниковая вырубка с хорошим предварительным возобновлением сосны. Год рубки 1951 (снято в 1955 г.). Кольский полуостров.

Фото И. С. Мелехова и В. В. Репневского.

го резко отличного типа. Это наблюдается, например, при образовании долгомошных или долгомошно-сфагновых вырубок на месте влажных ельников-черничников. Подобные изменения в лесоводственном смысле могут быть очень существенны, и лесокультурная практика должна их также учитывать.

Основные (фоновые) типы вырубок можно разбить на две группы: 1) с сохранением покрова, который составляет нижние ярусы леса и приспособляется по своей экологии к условиям сплошных вырубок; 2) с резким изменением растительного покрова после рубки.

К первой группе можно отнести, например, лишайниковые вырубки (рис. 2). Лишайники — растения светолюбивые, переносящие сухость почвы и воздуха и временное переувлажнение. Поэтому на сплошных вырубках на месте лишайниковых боров они способны длительное время сохранять и даже упрочивать свое господство. Сюда же относится и долгомошный тип вырубки, но лишь в том случае, если на месте вырубки раньше был долгомошный тип леса. Вересковый тип, хотя происхождение его и связано с воздействием огня на лес, входит также в эту группу, но при условии, если это воздействие было до рубки и вересковый покров образовался также до рубки. В первую группу можно отнести и таволговые вырубки (рис. 3), а также вырубки с зарослями рябины, которая часто пышно развивается после рубки.

Вторая группа вырубок характеризуется резким обновлением растительного покрова после рубки. На смену типичным обитателям леса, особенно темнохвойного — «тенелюбам» (зеленые мхи, кислица, черника и др.), приходят светолюбивые растения, в том числе злаки. Характерны в этом отношении луговиковые (рис. 4), кипрейные и вейниковые вырубки. В данную группу можно отнести и долгомошный тип вырубки, если



Рис. 3. Таволговая вырубка трехлетней давности. Плесецкий лесхоз Архангельской области.

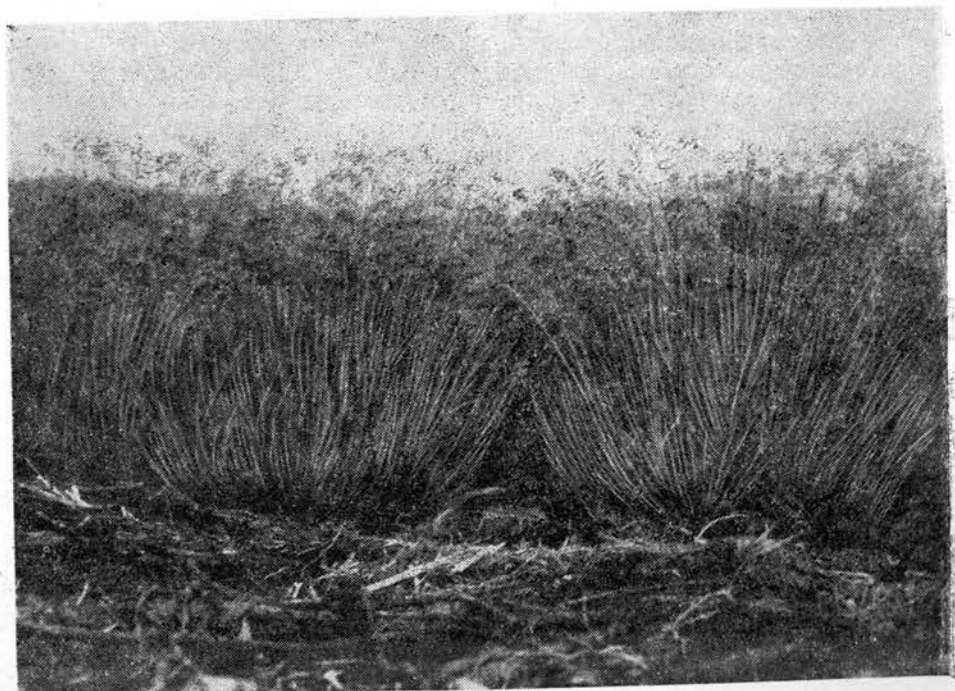


Рис. 4. Луговиковая вырубка двухлетней давности. Формирование ее ускорено весенним палом. Плесецкий лесхоз Архангельской области.

Фото А. А. Корелиной.

кукушкин лен (*Polytrichum commune* L.) получил преобладание после рубки на месте зеленомошных типов леса, например, на месте влажного ельника-черничника. Одним из преимуществ кукушкина льна перед зелеными мхами на сплошных вырубках является его световая экология. Таким образом, происхождение долгомошного типа вырубки может быть различным, вследствие чего он и должен относиться в одних случаях к первой, а в других — ко второй группе типов; это очень важно различать.

При рассмотрении типов вырубок надо учитывать два положения:

1. Вырубки первой группы хотя и характеризуются растениями, доминировавшими в покрове еще до рубки, но на вырубках они представляют все же качественно новое явление; внешне оно выражается, например, в улучшении роста и развития этих растений (на определенном этапе) и в некотором обновлении самих растений — появляются новые особи данного вида и отмирают старые.

2. Вырубки второй группы хотя и характеризуются новым по сравнению с лесом составом растительного покрова, но он все же обычно связан в той или иной мере своим происхождением с лесом\*: с типом его, с возрастом древостоя, его сомкнутостью, с размещением деревьев и т. д.

Возьмем, например, такое светолюбивое, типичное для сплошных вырубков севера растение, как луговик извилистый (*Deschampsia flexuosa* Trin.). Казалось бы, что может связывать расселение этого растения по лесосеке с лесом? Однако, хотя и в малом количестве, луговик извилистый встречается в определенных типах северного леса под пологом; это явление, помимо природной изреженности лесного полога, связано с изреженностью его выборочными рубками, широко распространенными в прошлом в лесах севера. Но в этих условиях луговик стерилен, дернины и уплотнения подстилки не образует.

Территориальное размещение куртинок и отдельных растений луговика в лесу закономерно связано с размещением деревьев и их характером (величиной, особенностями кроны и т. д.). Луговик, как и другие травянистые светолюбивые растения, отсутствует под кронами деревьев; эти растения селятся вне сферы сильного влияния крон, там, где больше света (а также и большая промачиваемость почвы осадками), меньше хвои на почве. Но для них здесь еще не оптимум.

После рубки именно эти первичные очаги заселения, разрастаясь и смыкаясь между собой, создают луговиковый или другой травяной тип. Вот почему в первые годы после рубки размещение луговика извилистого закономерно связано с размещением пней, а также и их толщиной. Зависимость эта обратная — луговик расселяется не вблизи пней, а вдали от них — в середине между ними (рис. 5), откуда он далее и распространяется, постепенно приближаясь к пням и захватывая на пяти-шестилетних вырубках большую часть площади. Но даже и в это время он рядом с пнями, как правило, не поселяется (рис. 6). Эта закономерность также может быть использована в лесокультурной практике.

Таким образом, пример с расселением луговика подтверждает тесную связь вырубков второй группы с лесом.

На формирование типа вырубки большое влияние оказывает огонь. с ним связано образование пирогенных или паловых типов. Палы на лесосеках сплошной рубки нередки, особенно в весенний период; чаще всего они сбывают на вырубках в прижелезнодорожных участках.

В качестве характерного пирогенного типа можно назвать кипрейно-паловый тип вырубки, образующийся на месте сплошного пала в сосняках или ельниках-брусничниках и черничниках. Однако кипрейные вырубки

\* Мы не рассматриваем пока случаи заноса растений на лесосеку человеком.

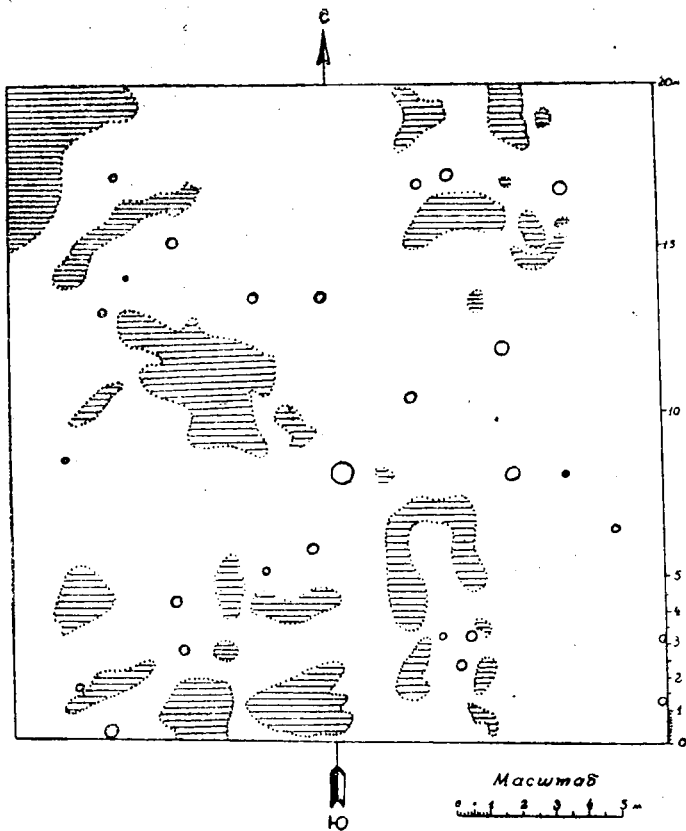


Рис. 5. Размещение луговикового покрова (*Deschampsia flexuosa* Trin.) (горизонтальная штриховка) на двухлетней сплошной концентрированной вырубке. Степень задернения средняя. Кружками показаны пни. Плесецкий лесхоз Архангельской области.

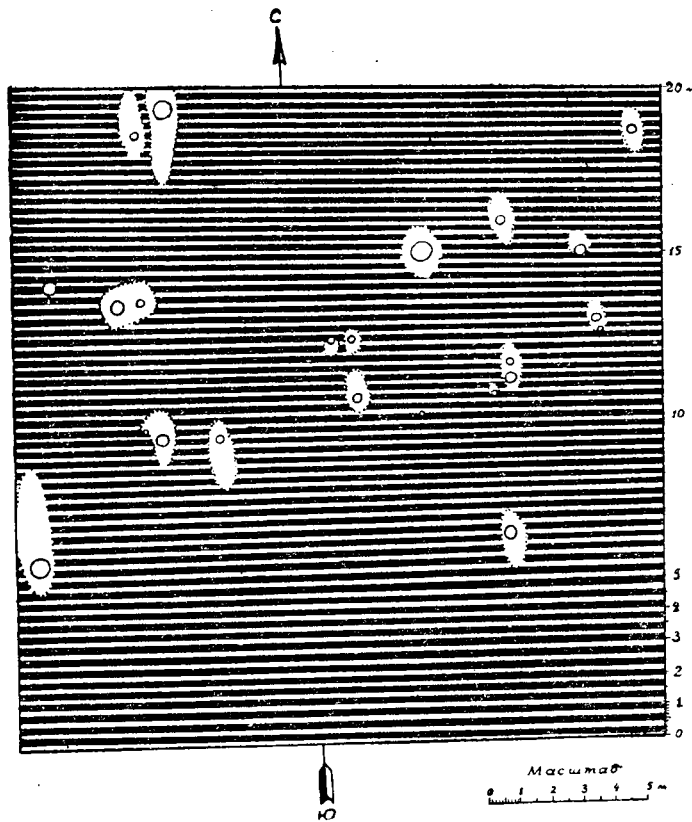


Рис. 6. Луговиковый покров (*Deschampsia flexuosa* Trin.) на шестилетней сплошной концентрированной вырубке. Степень задернения очень сильная. Свободны от луговика лишь незначительные участки у пней. Плесецкий лесхоз Архангельской области.

могут в некоторых районах образовываться и вне связи с огнем; в этом случае слово «паловый» не должно вноситься в их название.

Отличать паловые вырубki от беспаловых необходимо, даже если они характеризуются одним и тем же составом травостоя, так как среда для возобновления леса в них может быть различной. Это относится не только к кипрейным, но и к другим вырубкам, например, к вейниковым.

Есть вейниковые вырубki, образующиеся на месте сплошного пала (Плесецкий район Архангельской области), и вейниковые вырубki, захватывающие большие площади без следов огневого воздействия. Если же на такой площади встречаются места из-под сожженных куч, то вейник на них отсутствует и долго не селится (Верхне-Тоемский район Архангельской области).

Природа вейниковых вырубok еще мало изучена. Различия в них связаны с различиями в видовом составе (виды вейника отличаются экологическим разнообразием), со степенью огневого воздействия и со всеми теми факторами, о которых говорилось выше (характер леса до рубки и пр.). В восточных районах вейник (*Calamagrostis*) географически замещает после пожаров такое пирогенное растение, как вереск (*Calluna vulgaris* L.).

Паловые вырубki, несмотря на внешнее сходство, могут сильно отличаться по своей природе друг от друга даже в начальный период, еще до появления на них растительного покрова. В одних случаях, благодаря, например, достаточному прожиганию напочвенного покрова, они могут представлять идеальную среду для возобновления леса — естественного и искусственного, в том числе и аэроземом; в других, наоборот, слегка обожженный покров с мощной подстилкой представляет собой сухую, плотную «войлочную» поверхность, неблагоприятную для прорастания семян. Подобные различия связаны с различиями в типах леса, с временем воздействия огня, его интенсивностью и т. д. Своеобразие вносят палы, проходящие по вырубкам, уже поросшим травяной растительностью; беглый легкий пал может усилить отрастание травянистых растений, характерных для данного типа вырубki, и таким образом ускорить его формирование, это, в частности, наблюдается на луговиковых вырубках (рис. 4). Своевременная диагностика паловых вырубok поэтому имеет также важное значение для лесокультурной практики. При изучении растительного покрова вырубok и установлении их типов надо обращать внимание также на происхождение растений (семянное или вегетативное), так как с ним связаны и многие лесоводственные стороны вопроса. Типологическое изучение вырубok не ограничивается растениями-индикаторами и эдификаторами; необходимо изучать и сопутствующие растения, знание которых будет способствовать выяснению роли эдификаторов и более полному раскрытию типа вырубki. Исходя из этого, мы допускаем в определенных случаях выделение не только чистых, но и смешанных типов вырубok.

Выделение чистых типов дает для лесоводственной практики большую определенность и направленность. К чистым типам практически надо относить и те вырубki, на которых наряду с растением-эдификатором хотя и произрастают в заметном количестве другие виды, но преобладание эдификатора все же совершенно очевидно; можно применить условные числовые придержки подобно тому, как это применяется в лесной таксации, где, например, к чистым относят и те древостои, в которых  $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$  запаса составляют примешивающиеся породы \*. Практически мы и выде-

\* А на планах лесонасаждений определенным цветом показывается только преобладающая порода, даже если она составляет  $\frac{6}{10}$  запаса.



ляем как «чистые», например, луговиковые, вейниковые, кипрейные, таволговые, долгомошные и другие типы, хотя, конечно, понимаем и учитываем при этом наличие сопутствующих растений.

Смешанные типы отличаются уже тем, что два, три или более растения-эдикатора, являясь доминантами или содоминантами, встречаются на участке примерно в близких количествах и оказывают заметное воздействие на среду; смешанные типы, как и чистые, отражают особенности почвенных условий, благоприятствующих их образованию; они могут свидетельствовать об обострении межвидовой борьбы и о переходе одной растительной группировки в другую. Бывает и такое перемежающееся очагово-пятнистое размещение растений-доминант при близких почвенных условиях, которое явилось результатом воздействия легкого пала в одних местах и отсутствия его по соседству в других. Эти размещения надо отличать от рассмотренных выше фрагментарных включений в основные типы.

При характеристике смешанных типов приходится прибегать к более сложным названиям (например, луговиково-вейниковый, или вейниково-луговиковый тип, широколиственный тип, долгомошно-сфагновый тип и т. п.). Применение сложных названий (но не чересчур сложных!) является целесообразным в особенности, если они уточняют лесорастительную среду, условия возобновления леса, направление развития растительного покрова.

Исследования кафедры лесоводства Архангельского лесотехнического института в учебно-опытном лесхозе показали, например, что естественное возобновление леса на луговиковых и вейниковых вырубках идет хуже, чем на луговиково-вейниковых и вейниково-луговиковых; если в последних двух типах период естественного возобновления хвойных длится восемь-девять лет, то в первых — двенадцать-пятнадцать.

При дальнейшем изучении типов вырубок необходимо выявление роли не только растительных, но и животных компонентов; так, например, в условиях луговиковых и вейниковых вырубок какую-то роль играют мышевидные грызуны, с кипрейными вырубками могут быть связаны существенные изменения в составе энтомофауны и т. д.

Представление о типе вырубки не должно ограничиваться пространственными рамками. Тип вырубки динамичен, он представляет собою определенный растительный этап, поэтому должен рассматриваться не только в пространстве, но и во времени. Необходимо вовремя выявить начальную фазу этапа, дающую возможность представить его потенциальное развитие, установить время апогея, спада и перехода в новый растительный этап.

По материалам отдела леса б. Архангельского стационара АН СССР количество стеблей луговика извилистого на площади  $400 \text{ см}^2$  на луговиковых лесосеках различной давности в Плесецком лесхозе изменяется следующим образом:

Характеристика места учета	Количество стеблей луговика на площади $400 \text{ см}^2$		
	среднее	максимальное	минимальное
Под пологом леса . . .	61	84	26
2-летняя вырубка . . .	306	590	110
6-летняя вырубка . . .	457	1110	218
15-летняя вырубка (молдняк березы) . . .	128	349	32

Нашими прежними исследованиями, проведенными с П. В. Голдобинной (Стальской), установлено, что луговик занимает наибольшую пло-

щадь на вырубках шестилетней давности; учитывая это, приведенная таблица позволяет предположить, что и максимальной густоты он достигает примерно при этой же давности. О потенциальных возможностях луговика и развития луговикового типа вырубки можно судить еще по наличию его под пологом леса. Растительный покров на пятнадцатилетней вырубке, где насчитывается на гектаре около 70 тысяч экземпляров березы средней высоты 4 м, свидетельствует о луговиковом типе лишь как о прошлом этапе (о чем можно судить по характеру подстилки, частично по сохранившейся старой дернине и по оставшимся растениям луговика) и о наступлении нового растительного этапа — лесного; под пологом березняка идет процесс возобновления ели, формирования лесного напочвенного покрова.

Типы вырубок могут различаться по продолжительности существования. Одни из них кратковременны, существуют до трех-четырех лет; существование других растягивается на длительные сроки — до десяти и более лет. Так, например, луговиковый и долгомошный типы вырубок обычно сохраняются дольше, чем кипрейный. Однако различия в продолжительности существования одного и того же типа связаны с рядом условий: с характером почвы, наличием или отсутствием на вырубке остатков древостоя, характером их, шириной лесосеки и т. д.

Следует иметь в виду взаимообусловленность развития напочвенного покрова и возобновления леса; это означает не только влияние типа вырубки на возобновление леса, но и обратно — влияние возобновления леса на динамику типа вырубки, в том числе на продолжительность его существования. Появление березового молодняка на долгомошных вырубках приводит к разболачиванию их и восстановлению зеленомошных типов леса. Схема смен растительного покрова на концентрированных вырубках, опубликованная нами в 1947 году, за истекшее десятилетие получила дальнейшие экспериментальные подтверждения, основанные на стационарном методе изучения в ряде районов таежной зоны.

Заслуживает внимания также изучение изменений в облике типа на протяжении одного вегетационного периода. Особенно важно изучение изменений, связанных с фенофазами. Состояние покрова на вырубке имеет значение не только в период вегетации. Например, весной луговиковые вырубки с их сухой прошлогодней полеглой соломой — «ветошь» (рис. 7) не только препятствуют прорастанию древесных семян, но и представляют большую пожарную опасность — весенние пожары часто возникают именно на таких лесосеках и отсюда перебрасываются в лесные массивы.

Необходимо расширить типологическое изучение вырубок. Следует: 1) продолжить выделение типов вырубок, характерных для различных районов таежной зоны и 2) углубленно изучить природу этих типов. Дальнейшее выявление и всестороннее изучение конкретных типов вырубок позволит полнее установить и связи между ними — взаимные переходы в пространстве и во времени и, таким образом, уточнить, дополнить и развить разработанные ранее схемы смен растительного покрова на вырубках севера и дать новые схемы.

Всестороннее изучение типов вырубок позволит лесоведам эффективно использовать благоприятные для возобновления леса условия и своевременно предотвращать неблагоприятные.

Несмотря на сравнительно небольшое время, истекшее с появления первых работ по типологии вырубок, интерес к этой проблеме со стороны лесохозяйственных научных и производственных кругов определенно отчетливо. В настоящее время вопросы типологии вырубок разрабатываются не только в Архангельском лесотехническом институте, где



Рис. 7. Луговиковая шестилетняя вырубка весной (до начала вегетации). Плесецкий лесхоз Архангельской области.

Фото А. А. Корелиной.

впервые их стали изучать, но и в ряде других научных учреждений: в Северном отделении Института леса Академии наук СССР, а до него в Архангельском стационаре Академии, в Западно-Сибирском и Уральском филиалах Академии наук СССР и т. д.

На основе типологии вырубок теперь изучаются вопросы естественного и искусственного возобновления леса (лесоводами Севера, Башкирии, Сибири и др.), решаются лесокультурные задачи (кафедрой лесных культур Лесотехнической академии). Термином «тип вырубки» начинают пользоваться не только лесоводы, но и ботаники и почвоведы.

Все это подтверждает большое теоретическое и практическое значение типологии вырубок и необходимость ее дальнейшей разработки.

#### ЛИТЕРАТУРА

Бельков В. П. Особенности главнейших видов травяного покрова вырубок в кисличниках и черничниках. Л., 1957. Вильямс В. Р. Общее земледелие с основами почвоведения. М., 1931. Воронова В. С. Влияние смен растительного покрова на естественное лесовозобновление вырубок. Сб. Карельского филиала АН СССР «Возобновление ели на сплошных концентрированных вырубках Карелии». Петрозаводск, 1957. Зубарева Р. С. Типы концентрированных вырубок в сосновых лесах бассейна р. Туры. Тезисы доклада, УФСН, Свердловск, 1956. Куницына И. В. Почвы луговиковых и некоторых других типов вырубок в Исакогорском участке учебно-опытного лесхоза АЛТИ. Сб. студенческих научных работ, вып. 1, Архангельск, 1957. Мелехов И. С. Возобновление леса в связи с рубками на Севере. «Лесное хозяйство» № 6, 1953. Мелехов И. С. К типологии концентрированных вырубок в связи с изменениями в напочвенном покрове. Сб. «Концентрированные рубки в лесах Севера», АН СССР, 1954. Мелехов И. С. и Голдобина П. В. О природе луговиковых вырубок и их облесении. Сб. «Концентрированные рубки в лесах Севера», АН СССР, 1954. Мелехов И. С. и Корелина А. А. О кипрейных вырубках и мероприятиях по возобновлению леса применительно к ним

Сб. «Концентрированные рубки в лесах Севера», АН СССР, 1954. Мелехов И. С. Задачи и пути изучения лесов Севера. «Вестник сельскохозяйственной науки» № 1, М., 1957. Огиевский В. В. Ведущие вопросы искусственного возобновления на концентрированных вырубках в лесах таежной зоны. «Труды Лесотехнической академии», ч. III, № 81, 1957. Пьявченко Н. И. Типы заболачивания лесов в бассейне Сев. Двины. «Труды Института леса АН СССР», т. XXXVI, 1957. Сахарова А. С. Восстановление елово-пихтовых древостоев на сплошных концентрированных вырубках в горнолесном районе Башкирской АССР. Автореферат диссертации, Воронеж, 1955. Синников А. С. Некоторые вопросы производства лесных культур в связи с типами вырубок. «Труды Архангельского лесотехн. ин-та», т. XVII, 1957. Соловьев С. А. Плужная подготовка почвы и ее влияние на рост и развитие лесных культур в таежной зоне. Автореферат диссертации. Л., 1956. Сукачев В. Н. Руководство к исследованию типов леса. М., 1930. Хлонов Ю. П. О типах вырубок в Тимирязевском лесхозе. «Труды по лесному хозяйству Западно-Сибирского филиала АН СССР и Новосибирского общества НТО Леспром», вып. 3, 1957.

---

Поступила в редакцию  
21 ноября 1957 г.