

В. Н. ДАНИЛИК

БЕРЕЗОВЫЕ ЛЕСА БИСЕРТСКОГО ЛЕСПРОМХОЗА И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА В НИХ

Бисертский леспромхоз Свердловской области расположен на западном склоне горной полосы Среднего Урала в бассейне р. Бисерть (правый приток р. Уфы) и находится в пределах подзоны смешанных лесов вблизи ее границы с южтаежной подзоной¹. На территории леспромхоза преобладают смешанные с участием в древостое липы елово-березовые леса, которые относятся к III группе. Березовые древостои занимают третью часть покрытой лесом площади. Среди них преобладают спелые перестойные насаждения. Березняки I—II классов возраста встречаются значительно реже, но по площади их в пять раз больше, чем аналогичных по возрасту насаждений с преобладанием ели и пихты, что свидетельствует о медленном и малоэффективном восстановлении этих пород в производных насаждениях.

Неудовлетворительное возобновление хвойных пород на свежих вырубках в ельниках Урала общеизвестно и отмечалось в последнее время в работах Е. И. Юргенсона (1958), Р. С. Зубаревой (1960), Б. П. Колесникова (1960), А. С. Сахаровой (1960), Н. И. Михеева (1960), В. Б. Козловского (1961). Естественное восстановление ельников в основном происходит через смену пород, но низкие возрасты рубки, установленные для производных лиственных насаждений прерывают нормальный ход лесовосстановительных процессов прежде, чем ель и пихта успевают получить преобладание в древостое (рис. 3). Большая трудоемкость лесокультурных работ и рубок ухода не позволяет применить их для восстановления ели и пихты на всей весьма обширной территории

¹ На предварительной схеме лесорастительного районирования Свердловской области Б. П. Колесникова (1960) территория лесхоза включена в горный район подзоны южной тайги, причем подзона смешанных лесов на схеме вообще не показана. На уточненной схеме районирования, составленной Б. П. Колесниковым (1962) для генеральной схемы развития лесного хозяйства и лесной промышленности Свердловской области, выделена подзона смешанных лесов, и площадь Бисертского леспромхоза входит в ее состав.

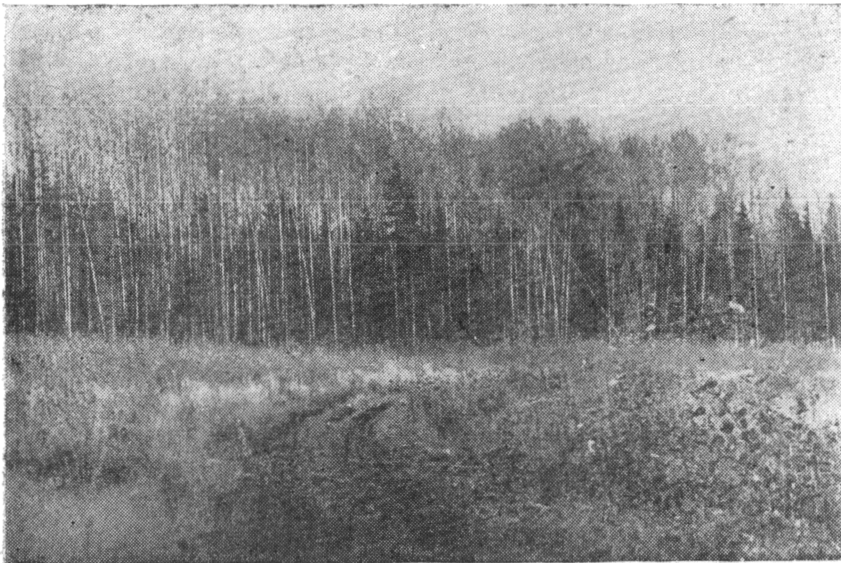


Рис. 3: Второй ярус ели и пихты под пологом осины. На переднем плане лесосека 1959 г., возобновившаяся порослевой осинкой; хвойный подрост и тонкомер на ней уничтожены при летней рубке. Тип леса осинник травяной. Бисертский ЛПХ, Талицкое лесничество, кв. 27, выдел 5. северо-западная часть лесосеки 1959 г. Сентябрь 1961 г.

свежих вырубок и лиственных молодняков с подростом ели. Сильное задернение вырубок, особенно в березовых насаждениях, способствует возобновлению порослевых березняков. Они менее долговечны, большая часть деревьев в них поражена гнилями, производительность их в возрасте спелости ниже, чем у древостоев семенного происхождения. Таким образом, существующие способы и нормы ведения хозяйства в лесах III группы способствуют увеличению в Бисертском леспромпхозе площадей производных березовых, местами осиновых насаждений. Это вызывает серьезную тревогу о будущем темнохвойных лесов. Возникает естественная необходимость объективно оценить хозяйственную целесообразность происходящей смены семенных хвойно-лиственных древостоев на порослево-семенные и порослевые лиственные. Вполне допустима постановка вопроса о том, что в смене хвойно-лиственных лесов на лиственные нет ничего вредного, а потому нет необходимости ее опасаться, и, тем более, с ней бороться. Так, в крайней мере, высказывается некоторая часть работников лесной промышленности и лесного хозяйства Урала.

В статье эскизно охарактеризованы производительность, товарность и естественное возобновление березовых древо-

ев и сделана попытка выяснить целесообразность выращивания их в зависимости от лесорастительных условий и интенсивности ведения хозяйства. Для изучения влияния лесорастительных условий на производительность березовых древостоев были использованы материалы устройства лесов и проведено обследование вырубок и насаждений Талицкого лесничества Бисертского леспромхоза на площади 900 га. После натурального осмотра было отобрано шесть наиболее характерных участков березовых насаждений с преобладанием деревьев порослевого происхождения, в которых затем было заложено 11 пробных площадей под пологом леса и на смежных с ними вырубках. Применялась методика, обычная при подобном типе исследований.

Ниже приводится краткая характеристика лесорастительных условий и производительности насаждений для выделенных нами трех лесорастительных групп насаждений с преобладанием березы (березняков).

I группа — березняки влажных условий местопроизрастания. Они располагаются на пологих, протяженных и выровненных склонах с глубокими, влажными суглинистыми дерново-слабо- и среднеподзолистыми почвами, подстилаемыми красноватой плотной глиной с включениями гальки и щебня залегающей на глубине 1,2 и 1,5 м и более). Состав насаждения довольно постоянен и колеблется от 10Б+Е до 8Б2Е+П. Подрост ели и пихты редкий и лишь местами образует группы средней густоты. Количество его зависит от наличия и состояния деревьев хвойных пород в главном ярусе, выполняющих роль обсеменителей. Подлесок редкий и состоит, в основном, из рябины и черемухи. Наземный травяной покров вейниково-разнотравный, густой, задернение почвы сильное. Местами в микропонижениях группами растет мезофильное лесное высокоотравье, представленное преимущественно лабазником вязолистным, крапивой, василистником водосборлистым, борцом высоким. Бонитет II. Тип леса по материалам лесоустройства классифицируется как березняк травяной.

II группа — березняки свежих условий местопроизрастания. Они приурочены к вершинам холмов, увалов и верхним частям их склонов южной экспозиции. Для них характерны свежие, периодически суховатые, мелкие и смытые легкосуглинистые дерново-слабоподзолистые почвы. Материнскими породами являются мергели, песчаники или делювиальные глины с обилием гальки и камней, залегающие на глубине не более 0,5 м, а на вершинах холмов они начинаются даже с 15—30 см от поверхности. Условия дренажа хорошие за счет поверхностного и внутреннего стока. Характерным признаком березняков этой группы является участие в пологе древостоя липы или наличие ее кустов в составе подлеска. Состав древостоя также довольно устойчив и колеблется от 10Б+Лп до

8Б2Е+П. Подрост (ель, пихта) средней густоты. Подлесок развит умеренно, состоит из липы, рябины, жимолости, шиповника. Травяной покров густой, разнотравно-вейниковый, задернение почвы сильное. Бонитет II. Эта группа включает два типа леса — березняк липовый и березняк злаковый.

III группа — березняки сырых условий местопроизрастания. Занимают ровные слабодренированные местоположения с близким залеганием грунтовых вод (15—20 см) в долинах рек; иногда заливаются пойменными водами в половодье. Почвы сырые, тяжело суглинистые, дерново-подзолисто-глеевые и торфянисто-болотные. Дренаж слабый. Состав древостоев однородный, от 10Б+Ол до 9Б1Е+Ол. Подрост (ель, пихта) редкий, расположен неравномерно по кочкам и микроповышениям. Подлесок тоже редкий, из ольхи, кустарниковых ив, черной смородины, черемухи. Травяной покров густой и многоярусный, состоит преимущественно из лабазника вязолистого, крапивы, селезеночника обыкновенного, лютика ползучего. Бонитет III-IV. Типы леса — березняки пойменный и приручейниковый.

Основные данные по производительности березняков и количеству деловых стволов в них в различных условиях местопроизрастания приводятся в табл. 7. Как видно из нее, наиболее высокопродуктивные и здоровые насаждения березы растут в свежих и влажных условиях местопроизрастания, что совпадает с указаниями М. Е. Ткаченко (1952). Производительность березняков в этих условиях составляет 216—313 м³ на 1 га в возрасте 65—79 лет при полноте древостоев 0,79,—0,92. В нижних, выровненных слабодренированных частях склонов и в пойме растут березняки III—IV бонитетов с запасом 139—159 м³ на 1 га в возрасте 78—84 года, при полноте насаждений 0,57—0,64. Наиболее здоровые березовые древостой произрастают в верхних и средних частях склонов, где количество деловых стволов в древостоях колеблется в пределах 50—83%; в березняках, выровненных, слабодренированных положений среднее количество их меньше и составляет 42—52%. Лесорастительные условия оказывают также влияние на полноту березовых насаждений и полндревесность стволов в них. На свежих и влажных суглинистых почвах полнота колеблется от 0,79 до 0,96 при коэффициенте формы стволов $q_2=0,67—0,73$. В сырых и мокрых условиях полнота древостоев уменьшается до 0,57 и коэффициент формы снижается до 0,59. В. М. Зубарев (1960) считает, что береза бородавчатая лучше растет на сравнительно теплых супесчаных и легких суглинистых почвах и при уровне грунтовых вод, не превышающем 2 м, а при произрастании на суглинистых почвах совместно с елью дает древесину наилучшего качества. Эти выводы совпадают с нашими данными.

Таблица 7
Лесорастительные условия и производительность березовых насаждений Талицкого лесничества Бисертского леспромхоза

№ пробной площади	Местоположение	Почва	Тип леса	Состав древостоя	Возраст, лет	Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Количество деловых стволов, %	Количество стволов, пораженных гнилями, %	Коэффициент формы ствола (q)
Группа I — березняки влажные											
5—5а	Средняя часть пологого, выровненного склона	Дерново-слабоподзолистая, суглинистая, влажная	Березняк травяной	10Б+Ос	79	0,92	II	313	70,5	11	0,68
6—6а	То же	Дерново-слабоподзолистая, суглинистая, влажная	Березняк травяной	10Б	70	0,93	II	261	71,0	4	0,68
Группа II — березняки свежие											
1—1а	Верхняя часть склона холма южной экспозиции	Дерново-слабоподзолистая, суглинистая, свежая, каменистая	Березняк злаковый	10Б+Ос	67	0,96	II	242	83,4	4	0,67
2—2а	Вершина холма	Дерново-слабоподзолистая, суглинистая, свежая, каменистая	Березняк липовый	10Б+Е, Лп	65	0,79	II	216	49,5	9	0,73
Группа III березняки сырые											
3—3а	Пойма реки	Дерново-подзол и суглинистая, сырая, местами мокрая	Березняк пойменный	10Б+Е, Ол	83	0,57	IV	139	41,9	17	0,59
4—4а	Ровная нижняя часть склона у перелома в пойму	Торфянисто-болотная суглинистая, сырая, местами мокрая	Березняк пойменный	10Б+Е, Ол	78	0,64	III	159	52,5	—	0,70

При решении вопроса о целесообразности выращивания производных березняков вместо коренных елово-лиственных лесов, прежде всего, важно знать, какое количество предварительного возобновления ели и пихты имеется под пологом вырубаемых древостоев и каково его состояние? На заложенных нами пробных площадях под пологом березовых насаждений количество хвойного подроста (ель, пихта) как правило невелико и колеблется от $4 \cdot 10^2$ до $2,4 \cdot 10^3$ шт. на 1 га^1 . При лесозаготовках, в результате неупорядоченной валки и трелевки большая часть этого хвойного подроста (57—89%) гибнет; на обследованных нами рубках березовых насаждений сохраняется всего от $1 \cdot 10^2$ до $7 \cdot 10^2$ шт. на 1 га подроста ели и пихты.

Возобновление березы под пологом высокополнотных березняков происходит также слабо ($1 \cdot 10^2$ — $7 \cdot 10^2$ шт. на 1 га), но сохранение ее подроста при рубках не имеет практического значения. Исследованиями К. А. Кудрявцева (1955) установлено, что сохранившиеся на рубках стволы березы отстают в росте и не имеют значения в формировании новых древостоев. Учитывая появление березы на рубках в достаточном количестве за счет последующего порослевого и семенного возобновления, применение в березняках технологий лесосечных работ, обеспечивающих сохранение подроста, целесообразно только при достаточном количестве предварительного возобновления ели и пихты, то есть от 2 и более тыс шт. подроста на 1 га в возрасте свыше пяти лет.

Данные о количестве подроста на рубках, необходимого для формирования в последующем елового насаждения, приводимые М. Е. Ткаченко (1952), Г. В. Бобылевым и А. В. Побединским (1956), С. М. Поплавским (1959), Р. С. Зубаревой (1960) и другими авторами, противоречивы. Они колеблются от нескольких сотен штук на 1 га (Ткаченко) до более 5 тысяч (Бобылев и Побединский). При определении нашей цифры для березовых и елово-лиственных насаждений исходим из следующих положений:

а) применение технологий лесосечных работ, предусматривающих сохранение подроста, обеспечивает сохранность его в размере 30 (летняя рубка) — 60 (зимняя) %;

б) сохранившийся после рубки хвойный подрост быстро трогается в рост, имеет хорошую выживаемость и способен сформировать в дальнейшем хвойную часть древостоя;

в) для образования спелого насаждения с преобладанием в древостое ели и пихты достаточно иметь на 1 га 400—600 стволов этих пород.

Исходя из этого, принимаем, что в подзоне смешанных и

¹ Для выражения количества подроста используем способ, предложенный Е. М. Фильрозе (1961).

южнотаежных лесов III группы на Урале лиственные и хвойно-лиственные насаждения должны вырубаться с применением технологий, предусматривающих сохранение подроста, при наличии под пологом леса около 2000 экземпляров жизнеспособного подроста и тонкомера хвойных пород (ель, пихта, сосна, лиственница) в возрасте старше четырех-пяти лет.

Целесообразность выращивания березовых насаждений на месте елово-лиственных определяется рядом взаимосвязанных условий, образующих разнообразные сочетания. Поэтому не может быть единого решения или рецепта, пригодного для всех случаев. Главнейшими обстоятельствами, влияющими на целесообразность выращивания березняков, являются породный состав вырубаемых насаждений, их лесорастительные условия, производительность хвойно-лиственных и березовых насаждений и выход деловой древесины в данных лесорастительных условиях, быстрота роста и развития насаждений, особенности предварительного и последующего возобновления, интенсивность ведения лесного хозяйства в данном районе, или уровень развития лесного хозяйства (Судачков, Васильев, 1960). Из этих условий трудно выделить решающие, главные. В каждом конкретном случае их значение будет различным. Рассмотрим основные из перечисленных условий местопроизрастания и их влияние на целесообразность выращивания березовых насаждений.

По таблицам хода роста (Тюрин, 1931) технически спелые березовые древостои имеют значительно меньшие запасы стволовой древесины, чем хвойные. В зависимости от бонитета, запасы двух поколений березовых насаждений, вырубаемых в возрасте 60 лет, на 45—49%, меньше запасов 120-летнего елового древостоя. Необходимо отметить, что по данным лесоустройства и по материалам наших пробных площадей березовые и еловые древостои могут относиться к различным классам бонитета, произрастая в одинаковых лесорастительных условиях. Так, на влажных суглинках Бисертского леспромпхоза ельники имеют древостои III, а сменившие их, производные березняки — II бонитетов. Следовательно, при выращивании березняков в этих условиях (березняки нашей первой группы) потери в запасах древесины на 1 га, по сравнению с еловыми древостоями, будут наименьшими и равняются 29%.

В связи со слабым последующим возобновлением ели и медленные его ростом, восстановление еловых древостоев без смены пород может быть обеспечено либо сохранением при рубке достаточного количества благонадежного подроста и тонкомера, либо применением лесных культур и позднее рубок ухода (при интенсивном ведении лесного хозяйства): По исследованиям В. Б. Козловского (1961), выполненным в

ельниках-черничниках и долгомошниках Колвинского лесхоза Пермской области (подзона средней тайги), восстановление ельников через смену пород, в данном случае — через березу, является желательным процессом, при котором оборот хозяйства увеличивается только на 20—30 лет. Выращивание же чистых березовых или смешанных елово-березовых насаждений он считает явно целесообразным и рекомендует проводить рубки ухода. По нашему мнению, на эти выводы можно ориентироваться только в интенсивном лесном хозяйстве и при хорошем возобновлении ели. При экстенсивном ведении хозяйства на вырубках, не обеспеченных ни предварительным, ни последующим возобновлением хвойных пород и не вошедших в состав лесокультурного фонда, во всяком случае, целесообразнее обеспечить условия для образования хороших семенных березовых древостоев, чем оставить эти площади на какой-то неопределенный промежуток времени непродуцирующими, или получить на них редкостойкие березняки порослевого происхождения.

Кроме этого, при восстановлении сомкнутых березняков на вырубленных площадях сохраняются водоохранные свойства леса, имеющие очень важное значение в горных районах. Необходим дифференцированный подход к решению рассматриваемого вопроса.

В зависимости от конкретных условий на вырубках хвойных и березовых древостоев могут быть образованы следующие хозяйства: 1) хвойное хозяйство без смены пород; 2) хвойное хозяйство через смену пород и 3) лиственное березовое хозяйство. Определение будущих хозяйств на отводимых площадях должно проводиться еще до рубки насаждения, так как, в зависимости от принятого хозяйства, могут применяться различные технологии лесосечных работ и способы очистки лесосек, а также выбираться наиболее удобный сезон рубки.

С учетом практически возможных сочетаний породного состава вырубаемых насаждений, количества и хода процессов естественного возобновления, а также лесорастительных условий и интенсивности ведения хозяйства для условий, аналогичных Бисертскому леспромхозу, в березовых и елово-березовых лесах можно предусматривать шесть принципиальных схем лесовосстановительных мероприятий, направленных на выращивание наиболее продуктивных и здоровых насаждений. При этом мы исходим из реальных технических и экономических возможностей лесной промышленности и лесного хозяйства в настоящее время.

1. Применение технологий лесосечных работ и безогневых способов очистки лесосек, обеспечивающих лучшую сохранность подроста хвойных пород на вырубках. С этой целью рубка в зимний период. Оставление долговременно действу-

ющих обсеменителей. Применение рубок ухода или борьбы с нежелательной древесной растительностью авиахимическими методами после смыкания молодняков.

Эта схема применяется в хвойных и березовых насаждениях с достаточным количеством подроста под пологом леса, при интенсивном ведении хозяйства (I—IV разряды уровня развития лесного хозяйства, по Е. Я. Судачкову и П. В. Васильеву, 1960). Предусматривается восстановление хвойных древостоев без смены пород.

2. Применение тех же мероприятий, что и в первой схеме, за исключением рубок ухода и авиахимических способов борьбы с нежелательной древесной растительностью. Эта упрощенная, по сравнению с первой, схема применяется в хвойных и березовых насаждениях с достаточным количеством подроста хвойных пород, но при экстенсивном ведении хозяйства (V—VI разряды уровня развития лесного хозяйства, по Е. Я. Судачкову и П. В. Васильеву, 1960). Восстановление хвойных древостоев предусматривается через смену пород.

3. Применение технологии лесозаготовок и способов очистки создающих наиболее благоприятные условия для последующего производства лесокультурных работ. Рубки проводятся в летний период, что способствует меньшему обламыванию сучьев и удалению их с лесосеки при трелевке с кроной. Обсеменители не оставляют. Применяются лесные культуры и в последующем рубки ухода и борьба с нежелательной древесной растительностью авиахимическими методами. Работы по этой схеме проводят при рубке елово-пихтовых и березовых насаждений с недостаточным количеством хвойного подроста под пологом, при интенсивном ведении хозяйства. Предусматривается искусственное лесовосстановление хвойных без смены пород.

4. Применение технологии лесосечных работ, предусматривающих трелевку с кроной, и различных способов очистки лесосек с учетом лесорастительных условий. Оставляются березовые обсеменители с весьма желательным участием хвойных среди них (групповые семенники). Схема предусматривает создание наиболее благоприятных условий для естественного возобновления на вырубках при экстенсивном ведении хозяйства.

5. Оставление подлежащих рубке спелых и перестойных березовых насаждений со вторым ярусом хвойных для смены пород и вырубка их после достижения хвойными породами возраста технической спелости. Эта схема применяется при экстенсивном ведении хозяйства.

6. Проведение двухприемных постепенных рубок в березовых насаждениях со вторым ярусом хвойных пород, при которых вырубает березу с оставлением хвойной части дре-

востоя на довыращивание. Схема может быть применена при интенсивном ведении хозяйства.

С учетом этих схем намечены основные пути ведения лесного хозяйства и определена целесообразность выращивания ельников и березняков на отводимых в рубку площадях по трем группам березняков для подзон смешанных и южнотаежных лесов Среднего Урала (табл. 8). В таблице приводятся данные, характеризующие производительность ельников и березняков в различных лесорастительных условиях, названия будущих хозяйств, номера (см. выше по тексту) предлагаемых нами схем лесовосстановительных мероприятий, обеспечивающих образование этих хозяйств; очередность лесовосстановительных мероприятий с целью получения лучших результатов, в первую очередь, в наиболее благоприятных лесорастительных условиях. Например, при ведении хозяйства на ель, лесовосстановительные мероприятия в первую очередь целесообразно проводить на участках со свежими, периодически суховатыми условиями, где возможно выращивание ельников высшего для местных условий II бонитета.

Первоочередное использование участков с наиболее благоприятными лесорастительными условиями особенно важно в тех случаях, когда план лесокультурных работ и возможность его выполнения не охватывает все площади, нуждающиеся в закультивировании. С дальнейшим повышением интенсивности лесного хозяйства (применение рубок ухода и авиационических способов борьбы с нежелательной древесной растительностью) из березняков с подростом ели (см. табл. 7) возможно выращивание ельников без смены пород.

В Ы В О Д Ы

1. В результате слабого возобновления ели и пихты и медленного роста их на концентрированных вырубках в Бисерском леспромхозе происходят смены елово-пихтовых и елово-лиственных древостоев на малопродуктивные производные лиственные насаждения порослевого происхождения. Низкие возрасты рубки лиственных древостоев превышают возможную естественную смену их на хвойные насаждения. Сохранение существующих способов и норм ведения лесного хозяйства в еловых и елово-лиственных насаждениях приведет к дальнейшему и полному их уничтожению.

2. Экономические условия не позволяют применить лесные культуры и рубки ухода на обширных площадях концентрированных вырубок и лиственных молодняков с подростом хвойных пород в лесах III группы. В связи с этим необходим дифференцированный подход при решении вопроса о выделении будущих хвойных и лиственных хозяйств на вырубаемых площадях с учетом минимальных затрат труда и средств на

Таблица 8

Направление ведения хозяйства в елово-пихтовых и березовых насаждениях подзоны смешанных и южноташанских лесов Среднего Урала в зависимости от характера выращиваемых насаждений и интенсивности хозяйства в различных лесорастительных условиях

Лесорастительные условия	Трупы березняков	Бонитеты		Насаждения с преобладанием хвойных пород (ель, пихта)		Насаждения с преобладанием лиственных пород (березняки)		
		Березняков	Ельничков	с хвойным подростом	без подраста	со вторым ярусом хвойных пород		
						с хвойным подростом	без хвойного подраста	без хвойного подраста
Свежие, периодически суховатые, дерново-слабозольные суглинки на вершинах холмов и в верхних частях склонов	II	II	II	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 1	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 3), очередь 1	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 1	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 1	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 3), очередь 1
				Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 2), очередь 1	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 4), очередь 1	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 2), очередь 1	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 2), очередь 1	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 3), очередь 1
Влажные дерново-слабозольные суглинки на пологих склонах	I	II	III	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 2	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 3), очередь 2	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 2	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 1), очередь 2	А. Хвойное хозяйство без смены пород (схема 3), очередь 2
				Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 1), очередь 2	Б. Березовое хозяйство через смешанную породу (схема 4), очередь 2	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 2), очередь 2	Б. Хвойное хозяйство через смешанную породу (схема 2), очередь 2	Б. Березовое хозяйство через смешанную породу (схема 3), очередь 2

Будущие хозяйства, № схем лесовосстановительных мероприятий и очередность их выполнения при интенсивном ведении хозяйства (А) и экстенсивном (Б)

Сырые и мокрые дерново-подзоли- сты-глеевые и тор- фянисто-болотные сулгинки на ров- ных слабодрени- рованных нижних частях склонов и в поймах рек и ручьев	III	III-IV	IV	А. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 2), очередь 3 Б. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 2), очередь 3	А. Хвойное хо- зяйство без смены пород (схема 3), очередь 3 Б. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 4), очередь 3	А. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 5), очередь 3 Б. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 5), очередь 3	А. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 1), оче- редь 3 Б. Хвойное хо- зяйство через сме- ну пород (схе- ма 2), оче- редь 3	А. Хвойное хо- зяйство без сме- ны пород (схе- ма 3), оче- редь 3 Б. Березовое хозяйство (схе- ма 4), оче- редь 3
--	-----	--------	----	--	--	--	--	---

лесовосстановление при возможно максимальном повышении производительности насаждений.

3. Березовые насаждения в Бисертском леспромхозе произрастают в различных лесорастительных условиях, начиная со свежих, временами суховатых местоположений на вершинах холмов и увалов и кончая пониженными, слабодренированными сырыми и мокрыми участками в нижних частях склонов и в пойме. Выделены три группы березняков, различающиеся по производительности и лесорастительным условиям: березняки свежие (типы леса — березняк злаковый и березняк липовый), влажные (березняк травяной) и березняки сырые (березняки пойменные, приручейниковые).

4. Наиболее производительные березняки располагаются в свежих и влажных условиях местопроизрастания. Наименьшие потери в продуктивности по сравнению с еловыми древостоями будут при выращивании березняков во влажных условиях местопроизрастания. Снижение затрат на лесовосстановление может быть достигнуто сохранением подроста путем применения соответствующих технологий лесосечных работ и оставлением подлежащих рубке спелых и перестойных березовых насаждений со вторым ярусом хвойных для смены пород, с последующей рубкой после достижения хвойными возраста технической спелости. Применение технологии лесосечных работ, направленных на сохранение подроста, необходимо при количестве его свыше 2 тыс. шт. на 1 га в возрасте свыше пяти лет.

5. Целесообразность выращивания березовых древостоев определяется рядом взаимосвязанных условий, с учетом которых намечены основные схемы лесовосстановительных мероприятий и даны практические рекомендации по образованию и ведению хвойных и лиственных хозяйств. Они включают определенные сочетания лесозаготовительных, лесохозяйственных и лесокультурных работ, направленных на быстрейшее и наиболее рациональное восстановление древостоев на отводимых в рубку площадях с учетом реальных возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

Бобылев Г. В. и Побединский А. В. Временное руководство по лесовосстановлению. М., Изд-во МСХ СССР, 1956.

Зубарев В. М. Береза бородавчатая в лесостепи и северных районах степной зоны. — Проблемы повышения продуктивности лесов, т. 3. М.-Л., Гослесбумиздат, 1960.

Зубарева Р. С. Лесоводственные требования к организации лесоразработки в горных и предгорных темнохвойных лесах Среднего Урала. — Тез. докл. объединенной сессии УФАН СССР и Пермского Совнархоза. Пермь, 1960.

Козловский В. Б. Формирование и ход роста смешанных елово-

лиственных насаждений Северного Прикамья. Воронеж, 1961 (Автореф. канд. дисс.).

Колесников Б. П. Основные итоги изучения естественного возобновления на концентрированных вырубках в лесах Свердловской области. — Проблемы флоры и фауны Урала. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, 1960, вып. 14.

Колесников Б. П. Лесорастительное и лесохозяйственное районирование Свердловской области. Глава из проекта генерального плана развития лесного хозяйства и лесной промышленности Свердловской области (Свердл. преткный ин-т лесн. и деревообр. пром.), Свердловск, 1962 (Рукопись, Ин-т биологии УФАН СССР).

Кудрявцев К. А. Некоторые особенности возобновления березы. — Лесн. х-во, 1955, № 5.

Михеев Н. И. Естественное возобновление на вырубках Кушвинского и Ново-Лялинского лесхозов. — Вопросы развития лесного хозяйства на Урале, I. Тр. ин-та биологии УФАН СССР, 1960, вып. 16.

Поплавский С. М. Лесовосстановительные работы в подзоне южной тайги. М., Изд-во МСХ РСФСР, 1959.

Сахарова А. С. Обеспечение возобновления хвойных пород на концентрированных вырубках при механизированных лесозаготовках в южнотаежных ельниках горнолесных районов Башкирской АССР. — Вопросы развития лесного хозяйства на Урале, I. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, 1960, вып. 16.

Судачков Е. Я. и Васильев П. В. Организация и планирование производства на предприятиях лесного хозяйства. М.-Л., Гослесбумиздат, 1960.

Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.-Л., Гослесбумиздат, 1952.

Тюрин А. В. Нормальная производительность насаждений сосны, березы, осины и ели. Изд. 2. М.-Л., Сельколхозгиз, 1931.

Фильрозе Е. М. Закономерности естественного лесовозобновления в лесах Ильмено-Вишневогорского лесорастительного района. — Вопросы развития лесного хозяйства на Урале, II. Челябинская область. Тр. Ин-та биологии УФАН СССР, 1961, вып. 25.

Юргенсон Е. И. Ельники Прикамья. Пермь, Пермское кн. изд-во, 1958.