

Таким образом, площади насаждений, вырубаемых в ельнике для якового, в большинстве случаев составляют лесокультурный фонд.

3. На вырубках ельников разнотравных и кисличников (51,3% площади еловых южнотаежных лесов), где сохранению хвойного подроста не уделялось внимания, возобновляются в основном береза, липа и осина. Общее количество возобновления на них первом пятилетии колеблется от 3 до 5 тыс. экз. на га; в том числе ель и пихта предварительного возобновления составляют 0,5—1,5 тыс. Участие хвойных пород в составе возобновления может быть значительно большим, так как под пологом насаждений количество елово-пихтового подроста достигает 5—8 тыс. экз. на га. Последующее возобновление хвойных пород затруднено; на вырубках первого десятилетия оно появляется лишь на участках сильно минерализованной поверхностью почвы вблизи источника обсеменения.

4. Вырубки ельников зеленомошников и черничников (6%) возобновляются березой (на 4—5 год после рубки до 20 тыс. экз. на га). Удовлетворительно протекает возобновление хвойных пород, в основном, за счет сохраненного при рубке подроста (в среднем 3—4 тыс. экз. на га). При наличии источников обсеменения в конце первого десятилетия под пологом сомкнувшихся молодняков появляется последующее возобновление ели и пихты.

5. На вырубках всех типов леса наименьшее количество возобновления хвойных пород наблюдается при применении огневого способа очистки лесосек.

Успешное естественное возобновление ели на большей площади вырубаемых насаждений в ельниках, кисличниках, разнотравных, зеленомошниках и черничниках может быть обеспечено при проведении следующих мероприятий:

1. Максимально сохранить при рубке предварительное возобновление хвойных пород путем дифференцированного назначения технологии лесосечных работ и строгого соблюдения их в процессе лесозаготовок.

2. В сочетании с мерами по сохранению подроста, оставлять длительно действующие источники обсеменения, учитывая, что количество возобновления ели и пихты под пологом большей части насаждений невелико (в среднем около 5 тыс. экз. на га), а стены леса, при редкой повторяемости урожайных лет ели в Предуралье (5—7 лет) и принятом небольшом сроке примыкания лесосек (2 года), не могут выполнять функций обсеменителей вырубок. Исследованиями установлено, что в ельниках разнотравных и кисличниках устойчивыми против ветра являются семенные куртины площадью 0,25 га. В ельниках зеленомошников и черничников обсеменение обсеменителей наиболее эффективно, но площадь семенных куртин в силу меньшей устойчивости их на вырубках должна быть не меньше 0,5 га.

3. Применять холодные способы очистки лесосек от порубоч-

ных остатков, так как при огневых способах погибает в большинстве случаев 30—20% предварительного возобновления ели и пихты и создаются неблагоприятные условия для появления их последующего возобновления.

В. И. Шастин

(Уральский лесотехнический институт)

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ПОДРОСТА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАСАЖДЕНИЙ ТАЕЖНЫХ ЛЕСОВ ПРИИРТЫШЬЯ

Возможность использования хвойного подроста и самосела предварительного возобновления для лесовосстановления на вырубках волнует лесоводов давно и особенно в последнем десятилетии. Широкое применение в практике лесозаготовок в настоящее время получила новая технология разработки сплошных лесосек с сохранением подроста хвойных пород (технология «узких лент» в частности).

В лесах на севере Омской области она применяется с 1961 г., первоначально в Аксеновском леспромпхозе (Усть-Ишимский лесхоз), а затем и в других лесозаготовительных предприятиях. С 1961 по 1965 год по этой технологии разработаны лесосеки на площади 4396 га. Обследование их показало, что на 3562 га (82%) имеется достаточное количество благонадежного подроста для естественного восстановления хвойных лесов.

Исследования, выполненные кафедрой таксации и лесоустройства Уральского лесотехнического института и Омской аэрофото-лесоустроительной экспедицией в 1964—67 гг. в Усть-Ишимском и Тевризском лесхозах, показали следующее.

1. Под пологом большинства насаждений (90%), поступающих в рубку независимо от типа леса, благонадежного хвойного подроста имеется от 2 до 20 тыс. экземпляров на 1 га.

2. При разработке лесосек методом «узких лент» сохраняется до 60—70% хвойного подроста, имеющегося под пологом вырубленных насаждений. На вырубках 1962 г. сохранилось и окрепло 66,2% подроста, на вырубках 1963 г. — 63,3% от учетного его количества до рубки.

3. В первые 2—3 года после рубки хвойный подрост в большей или меньшей степени страдает от резкого изменения условий среды; особенно заметно вредное воздействие ветров. Примерно на

15 вырубок подрост высотой более 1 м подвержен ветровалу 50—90%. Это явление характерно, преимущественно, вырубкам типа леса с избыточным увлажнением почв (долгомошниково-осоково-сфагновые). Более других пород подвержена ветровала ель и пихта, корневые системы которых слабо развиты, а вертикальная площадь крон более значительная по сравнению с другими породами.

4. Средний возраст хвойного подростка и тонкомера, вышедшего из-под полога насаждений на вырубках равен 42 годам. Следовательно, если учесть замедленность его роста под пологом леса, можно считать, что «хозяйственный возраст» подростка равен 15—20 годам. Следовательно, лесовосстановительный период для вырубок с сохранением благонадежным подростом может быть вкратце минимум на 15—20 лет. В этом заключается первый важный показатель эффективности сохранения подростка, обеспечивающего лесному хозяйству повышение «урожайности лесов». При возрасте рубки в 100 лет она может быть поднята на 15—20%.

5. Сохранение хвойного подростка на вырубке является основным средством предотвращения смены пород. Если подрост не сохранен, то единственным путем восстановления хвойных древостоев на большинстве вырубок может быть только дорогостоящие лесные культуры (100—200 руб./га). Вместе с тем мероприятия по сохранению подростка при рубке и «оправка» его в первые годы после рубки не вызывает существенных затрат. В этом заключается второй показатель эффективности сохранения подростка.

6. Анализ эффективности сохранения подростка по Аксеновскому леспромхозу (228 тыс. га) показал, что этим мероприятием не только предотвращается смена хвойных лесов лиственными, но и возможно увеличение площади хвойных лесов за счет формирования их из подростка хвойных пород на местах вырубок березняков и осинников. Только за ближайшее десятилетие площадь хвойных лесов в Аксеновском леспромхозе может быть увеличена на 14%, а за период оборота рубки в полтора раза, с 96 до 146 тыс. га. В этом заключается третий показатель эффективности сохранения хвойного подростка при лесоразработках.

Наши данные по лесам севера Омской области, подтверждающие выводы многих исследователей в различных зонально-географических условиях о том, что самосев и подрост предварительного возобновления при бережном сохранении лесозаготовок имеют огромное значение для формирования хвойных насаждений на вырубках. Подрост является основой вновь формирующихся насаждений и важным почвозащитным фактором, он предохраняет почву вырубок от задернения, защищает молодые всходы от резкой смены микроклимата, через некоторое время может выполнять функции обсеменителя.

В. А. Шаргунова

(Уральский лесотехнический институт)

## ОСОБЕННОСТИ РУБОК УХОДА В ЛИСТВЕННО-СОСНОВО-БЕРЕЗОВЫХ МОЛОДНЯКАХ

Исследования проводились на территории Исоговского, Певьянского и Уральского учебно-опытного лесхозов Свердловской области в типах леса сосняк ягодниковый и с. разнотравный, в которых наиболее часто формируются сосновые насаждения с участием лиственницы.

В составе лиственнично-сосново-березовых молодняков этого типа хвойных пород 1—4 единицы, лиственницы 1—2, хвойные испытывают заметное угнетение со стороны лиственных пород. Лиственница в таких насаждениях появилась в результате предварительного возобновления, так как, из-за высокого светлюбия, она при последующем возобновлении обычно не выдерживает конкуренции со стороны более быстрорастущей березы и не способна войти в основную полог. Дифференциация деревьев по классам роста у всех пород начинается уже в первой половине 1 класса возраста. Береза в это время выходит в верхнюю часть древесного полога и начинает угнетать хвойные породы, растущие более медленно.

В сосняках разнотравных, где почвенно-грунтовые условия благоприятствуют хорошему росту березы, межвидовая борьба вынуждена наиболее ярко. Здесь рубки ухода (осветление) необходимо начинать в возрасте 6—10 лет. При участии лиственницы и сосны в составе насаждения в количестве 1—2 единиц рекомендуемая выборка лиственных пород составляет 10—15%, при единичном участии — 20% и выше. В сосняках ягодниковых даже при единичном участии лиственницы и сосны нет необходимости проведения осветления.

Прочистки в сосняках разнотравных проводят при полноте от 0,7 и выше. Чем ниже процент участия хвойных пород в насаждении, тем выше процент выборки. В сосняках ягодниковых при полноте 0,7—0,8 рекомендуется только выборка отдельных экземпляров березы, угнетающих хвойные породы и мешающих их нормальному росту. Процент выборки в этом случае не превышает 1—5. При полноте насаждения 0,9—1,0 и участии хвойных пород в количестве 2—3 единицы процент выборки повысится до 10—15.

При прореживании в сосняках ягодниковых с участием хвойных пород в количестве 1—2 единицы и сосняках разнотравных с участием хвойных 3—4 единицы выборка лиственных пород не должна превышать 15%. В сосняках разнотравных при участии хвойных в количестве 1—2 единиц необходима интенсивная выборка лиственных пород, особенно березы. Рубки ухода в лиственнично-сосново-березовых молодняках следует проводить в июле—августе, чтобы молодая поросль лиственных пород погибла от осенних заморозков.