

ности поступления древостоев в рубку учитывалось наличие и состояние подроста под пологом насаждений.

Требование о сохранении подроста при рубке леса на Урале повторялись и в дальнейшем. В 50-х годах прошлого столетия «Куренными правилами, обязательными при заготовке лесных материалов», действовавших в лесах Златоустовского горного округа, предписывалось не только сохранять хвойный подрост на лесосеках, но и указывались способы по его сбережению; требовалось, чтобы при рубке деревьев их крона падала на «прогалины», а при очистке лесосек — сжигать порубочные остатки в мелких кучках. После отмены в 1861 г. крепостного права требования о сбережении подроста при рубке леса включались в «Условия на заготовку и доставку угля» (Боков, 1899), документ, которым определялись взаимоотношения между администрацией заводов и рабочими артелями, принимавших на себя обязательства по выполнению «лесных работ».

Анализ литературных источников (Мальгин, 1841, 1960; Лесной словарь, 1943; Безобразов, 1869; Вольский, 1891; Мылов, 1892; Боков, 1901, 1905; Семенов, 1925 и др.) и архивных материалов позволяет считать, что в XIX столетии в казенных горнозаводских дачах Урала за выполнением требований о сохранении подроста, особенно в дореформенный период, следилось довольно строго. В частновладельческих горнозаводских дачах, а также казенных лесах, присвоенных к частным заводам, требования о сохранении подроста не выполнялись.

После революции и до 30-х годов текущего столетия на Урале в основном применялись те же кулисные способы рубок, однако требования к их проведению в этот период были резко снижены (Семенов, 1925; Николаев, 1932 и др.). Очевидно, что в это время на сохранении подроста при рубке внимания уже не обращалось. С 30-х годов текущего столетия на большей части Урала на смену кулисным рубкам пришли концентрированные, которые ведутся здесь до настоящего времени. Применение концентрированных рубок, особенно в послевоенный период, способствовало резкому ухудшению лесовосстановительных процессов на вырубленных площадях. Однако на сохранение подроста в процессе разработки лесосек по-прежнему почти не обращалось внимание (Колесников, 1965), хотя действующими правилами рубок леса и предусматривалось его сбережение. И, наконец, лишь в 1955 г. коллективом Скородумского леспромхоза была предложена технология разработки лесосек методом «узких лент», позволяющая сохранить при рубке 50—60% подроста от его общего количества под пологом насаждений. Идея разработки лесосек методом «узких лент» была использована затем при выработке других технологий, известных в литературе как тагильская, костромская и удмуртская.

Таким образом, первое требование о сохранении подроста при рубке леса на Урале относится к началу прошлого столетия. Не-

многочисленные предписания о сбережении подроста при рубке леса, требование о назначении в рубку древостоев с учетом его наличия и состояния говорят о том, что в середине XIX столетия важная роль хвойного подроста в восстановлении вырубленных площадей материнской породой в лесах Урала была уже твердо установлена.

Р. П. Исаева

(Уральская лесная опытная станция)

### ЛЕСОВОСТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ НА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ВЫРУБКАХ В РАВНИННЫХ ЕЛЬНИКАХ ПРЕДУРАЛЬЯ

Отсутствие должного внимания к вопросам лесовосстановления в Пермской области привело к тому, что на 1 января 1967 г. необлесившиеся площади вырубок по области составляют 954,4 тыс. га. Лесные культуры производятся за последние годы на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  площади вырубаемых насаждений. Большая часть вырубок составляет под естественное возобновление. Между тем последние до сих пор почти не изучены.

Целью исследований, проведенных в 1960—1966 гг. было изучение естественного возобновления леса в равнинных ельниках южнотаежного Предуралья, относящихся к Иньвенско-Обвинско-Очерскому району елово-пихтовых лесов с примесью липы (по Юргенсону, 1958). В южнотаежной подзоне наиболее важными в хозяйственном отношении типами ельников являются липняковые, разнотравные, кисличники, зеленомошники и черничники. Исследования показали следующее:

1. Успех естественного возобновления ели на концентрированных вырубках зависит от предварительного возобновления.
2. Удовлетворительное восстановление ели и пихты за счет подроста предварительной генерации не обеспечено лишь в ельнике липняковом (36% площади еловых лесов подзоны южной тайги). Вследствие небольшого количества возобновления под пологом леса (в среднем меньше 3 тыс. экз. на га). Вырубки в нем слабо заселяются даже лиственными породами. Общее количество возобновления спустя 3—10 лет после рубки едва достигает в среднем 1,2 тыс. экз. на га, представлено оно, как правило, порослевой липой и осинкой. На большей части вырубков сохранившиеся в процессе лесозаготовок ель и пихта не превышают по численности 300 экз. на га. В результате бурного разрастания травяного покрова последующее возобновление хвойных пород не происходит.

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 источников 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 ПРИРТЫШЬЯ

Возможность использования хвойного подроста и самосева 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