

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630*23 : 630*36

В. И. ОБЫДЕННИКОВ, Л. Н. РОЖИН

Обыденников Виктор Иванович родился в 1939 г., окончил в 1964 г. Приморский сельскохозяйственный институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой лесоводства и подсочки леса Московского государственного университета леса. Имеет 90 печатных работ в области динамической типологии леса и лесоводственно-экологических последствий рубок главного пользования с использованием агрегатной лесозаготовительной техники.



Рожин Леонид Николаевич родился в 1938 г., окончил в 1965 г. Архангельский лесотехнический институт, старший научный сотрудник лаборатории организации лесозаготовительного производства ЦНИИМЭ. Имеет 60 печатных работ в области лесохозяйственной оценки агрегатных машин и технологий лесосечных работ; лесоводственно-экологических последствий рубок главного пользования.



ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРЕГАТНОЙ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В СОСНЯКАХ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Рассмотрены лесоводственно-экологические последствия применения лесозаготовительной техники при сплошных рубках в сосняках. Показано формирование типов вырубок и возобновление леса через 15... 20 лет после рубок. Предложены мероприятия по возобновлению леса.

The silvicultural-and-ecological consequences of using logging machinery when clear cutting in pine forests have been considered. The type formation of felling areas and forest regeneration 15 - 20 years after cutting are revealed. The measures on forest regeneration are proposed.

Лесоводственно-экологические аспекты рубок главного пользования на базе агрегатной техники были предметом внимания многих исследователей. Географический диапазон изучения последствий таких рубок достаточно широк [2, 5, 7 и др.].

Нами по методике акад. И. С. Мелехова [3, 4] изучены лесоводственно-экологические последствия использования агрегатной лесозаготовительной техники при сплошных рубках в Усть-Баргузинском и Верхне-Баргузинском лесхозах Бурятии, в которых размещена лесосырьевая

база соответственно Баргузинского и Курумканского леспромхозов. Здесь преобладают сосновые леса. На климат и состояние растительности района исследования оказывает влияние оз. Байкал. На территории прибрежного Усть-Баргузинского лесхоза оно значительно и выражается прежде всего в увеличении доли лиственных в составе древостоя. Меньше влияние оз. Байкал на климат и растительный покров территории Верхне-Баргузинского лесхоза, территория которого отделена от озера высоким Баргузинским хребтом. Отмеченные особенности сказываются и на изменениях в лесорастительных условиях и возобновлении после рубок. Как правило, на сплошных вырубках после работы традиционной лесозаготовительной техники (бензопилы на валке леса, трактора с тросовой оснасткой на трелевке) возобновление сосны успешно [1, 6 и др.].

Сплошные рубки на базе агрегатной техники в лесах Забайкалья применяли эпизодически и на небольших площадях. В Баргузинском леспромхозе в 1969—1970 гг. на лесосечных работах использовали машины ВТМ-4, в Курумканском в 1972 и 1977 гг. ВМ-4 и ЛП-18 (ЛП-11). Эти машины обычно повреждают почву на 70...80 % площади выруб-бок и более [4].

В Усть-Баргузинском лесхозе площади сплошных рубок с применением машины ВТМ-4 приурочены к склонам разной экспозиции, их крутизна не превышает 15...16°. Преобладающим типом леса (до рубки) был сосняк злаково-разнотравный, почвы горно-лесные слабодерновые оподзоленные супесчаные (реже суглинистые). На некоторых участках созданы культуры сосны, их ряды расположены не только поперек, но и вдоль склонов. При таком расположении плужных борозд не встречалось каких либо заметных следов водной эрозии почвы. Не отмечены они (в том числе в связи с рубками) и в лесоустроительных материалах.

После рубок, выполненных в 1969—1970 гг., на месте сосняков злаково-разнотравного, бруснично-разнотравного и рододендрового с почвами легкого механического состава чаще всего формировался вейниковый тип вырубки. В 1992 г., через 22 года после рубки, на обследованных участках в живом напочвенном покрове (общее проективное покрытие 50...55 %) преобладал вейник (30...35 %).

Злаки обильно разрастались в местах без подроста (чаще всего на волоках) или в молодняках с невысокой сомкнутостью крон. Так, на одном из участков вырубки (кв. 72, выдел 27) Максимихинского лесничества общее проективное покрытие живого напочвенного покрова в местах с подростом и на волоках составило соответственно 35...40 и 70...100 %, в том числе вейника 15...25 и 65...80 %. Плотность верхнего 5-сантиметрового слоя почвы различалась несущественно: на волоках 0,78...0,97, в местах слабого и среднего повреждения почвы с наличием подроста последующего возобновления 0,76 г/см³. За 22 года после рубки она почти сравнялась с плотностью почвы исходного типа леса — сосняка бруснично-разнотравного (0,68...0,77 г/см³).

В составе подроста последующей генерации явно преобладала сосна (см. таблицу). На 1 га насчитывалось от 3,4 до 13,0 тыс. шт. 19—20-летних деревьев сосны высотой 3,0...3,5 м (70 %), до 6-7 м (20...25 %) и до 1,5 м (5 %). Распределение сосны по площади сравнительно равномерное (встречаемость до 80 %). На магистральных или пасечных волоках вблизи погрузочных площадок молодняк сосны был редким или отсутствовал, что связано со значительным уплотнением почвы при рубке, препятствующим возобновлению сосны.

В основном типе вырубки, образовавшемся на месте сосняка злаково-разнотравного (кв. 161 Максимихинского лесничества), молодняк обычно приурочен к отрицательным формам рельефа с почвами повы-

Но- мер уча- стка	Квартал (выдел)	Тип леса (до рубки)	Год рубки	Тип вырубки	Характеристика молодняка	
					Гу- сто- та, тыс. шт./га	Состав
Максимихинское лесничество						
1	161 (10)	Сосняк злаково-разнотравный	1969	Вейниковая	5,1	7С3Б+Кд, ед. Ос
2	161 (12)	» бруснично-разнотравный	1969	»	5,5	8С2Б+Ос
3	161 (22)	» злаково-разнотравный	1969	»	7,9	8С2Ос+Б
4	161 (17)	» »	1969	Осоковая	4,1	6Ос3В1С
5	72 (26, 27)	» »	1970	Вейниковая	12,0	9С1Б+Лц
6	72 (30)	» рододендроновый	1970	»	13,0	10С, ед. Б, Лц
7	95 (19)	» бруснично-разнотравный	1970	Вейниково- осоковая	14,9	5Ос4С1Б
8	91 (22)	» багульниково-бруснич- ный	1970	Разнотравно- багульниковая	13,3	8С2Б, ед. Лц, Кд
Шанталыкское лесничество						
9	81 (13)	» злаково-разнотравный	1969	Вейниковая	5,6	6С3Ос1Б+Лц

шенной влажности и сравнительно тяжелого механического состава. Под пологом молодняка (20 лет после рубки) проективное покрытие живого напочвенного покрова составило 70...75 % (в том числе осоки 55...60 и вейника 10 %). Здесь произошло сильное задернение почвы. Такие явления связаны с сильным повреждением почвы во время работы машины ВТМ-4. Молодняк на вырубке этого типа на 90 % представлен лиственными породами (см. таблицу).

Вейниково-осоковый тип вырубки формировался на месте сосняка бруснично-разнотравного (кв. 95, участок 7) после работы машины ВТМ-4. Почва горно-лесная слабодерновая оподзоленная суглинистая. В живом напочвенном покрове (покрытие 60...70 %) преобладали вейник (30 %) и осоки (25 %). Задернение почвы среднее. Возобновление сосны (в основном последующее) успешное (6,1 тыс. шт./га). Однако в составе преобладали лиственные породы.

На разнотравно-багульниковой вырубке (исходный тип леса сосняк багульниково-брусничный) возобновление сосны после работы машины

ВТМ-4 (кв. 91, участок 8) идет успешно (11,08 тыс. шт./га), в основном за счет подроста последующей генерации (9,2 тыс. шт./га).

В Верхне-Баргузинском лесхозе обследованные площади сплошных рубок с применением машины ВМ-4 и ЛП-18 (ЛП-11) приурочены к склонам разной экспозиции, крутизной не более 5...7°. Исходные типы леса — сосняки лишайниково-брусничные и брусничные с горно-лесными оподзоленными песчаными почвами.

Обследовано два участка молодняка, образовавшегося после рубки древостоя в сосняке лишайниково-брусничном. На первом участке (кв. 213 Куллуцкого лесничества, площадь 71 га) рубки произведены в 1972 г. с применением бензопил на валке и машины ЛП-11 на трелевке. После рубки сформировался лишайниково-брусничный тип выруб-ки. Через 20 лет (1992 г.) образовался молодняк (состав 10С) из самосева и подроста последующей генерации (33,6 тыс. шт./га), в том числе 40 % — 20...22 и 60 % — 14...16 лет. Живой напочвенный покров (проективное покрытие 45...50 %) почти полностью представлен лишайниками (20 %) и брусникой (10...15 %). На втором участке (кв. 80 того же лесничества, площадь 53 га) рубка на базе машин ВМ-4 и ЛП-18 (ЛП-11) выполнена летом 1977 г. Возобновление и формирование молодняка происходило в условиях вейниково-брусничного типа выруб-ки. На 15-й год после рубки сформировался чистый молодняк (состав 10С; 18,3 тыс. шт./га, в том числе 60 % — последующей генерации). Живой напочвенный покров (проективное покрытие 55...60 %) в основном состоит из вейника (35 %) и брусники (20 %). Плотность верхнего 5-сантиметрового слоя почвы на волоках 1,12...1,23, в местах с единичным подростом 1,09, в куртинах 1,09 г/см³ (под пологом леса 1,00 г/см³).

Изучены также два участка молодняка, образовавшегося после рубки древостоя в сосняке брусничном. Рубка (на базе машин ВМ-4 и ЛП-18) произведена зимой 1977 г. в Куллуцком лесничестве. На первом участке (кв. 196, площадь 58 га) весной того же года выполнена механическая очистка выруб-ки сучкоподборщиком ПС-5. В условиях брусничного типа выруб-ки возобновление сосны было успешным. На 15-й год после рубки образовался чистый молодняк сосны (состав 10С, численность деревьев 9,7 тыс. шт./га) из самосева и подроста последующего возобновления. Под его пологом в напочвенном покрове (проективное покрытие 20 %) преобладала брусника (15 %). На втором участке (кв. 197, площадь 70 га) сформировался молодняк, представленный одной сосной (состав 10С, численность 9,9 тыс. шт./га). В живом напочвенном покрове (30...36 %) значительное участие принимала брусника (15 %), а также лишайники (5 %).

На всех обследованных участках в связи с почвенно-климатическими особенностями Верхне-Баргузинского лесхоза лиственные породы не возобновлялись.

Итак, на обследованных площадях рубок с применением агрегатной техники в сосняках Забайкалья возобновление главной породы протекает большей частью успешно. Оно связано с почвенно-климатическими условиями лесхозов, разным влиянием о. Байкал и горных хребтов.

На вейниково-осоковых вырубках в составе формирующегося молодняка преобладают лиственные породы, поэтому здесь для целенаправленного формирования хвойных молодняков необходимо вести рубки ухода. На осоковых вырубках, где хорошо возобновляются лиственные породы с небольшой долей участия сосны, следует создавать культуры сосны. На лишайниково-брусничных, брусничных и вейниково-брусничных вырубках в Баргузинской котловине отмечено успешное возобновление сосны.