

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РУБОК ОБНОВЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Г.А. ГОДОВАЛОВ,

профессор кафедры лесоводства,

М.Г. ЕЖОВА,

доцент кафедры экономики,

О.В. ШИПИЦИНА,

преподаватель,

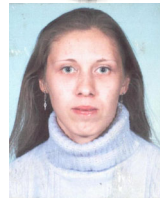
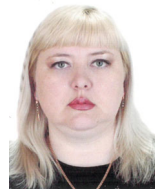
И.М. СЕКЕРИН,

аспирант, Уральский ГЛТУ, г. Екатеринбург

Ключевые слова: рубки обновления, лесовосстановление, живой напочвенный покров, лесные культуры.

Климат района исследований – умеренно-континентальный с довольно продолжительной зимой и сравнительно коротким и теплым летом. Преобладают ветры юго-западного направления, которые особенно устойчивы в январе. К июлю направление ветров меняется. Повторяемость северных

ветров достигает 25-40%. Вторжение арктических масс воздуха приводит к резким изменениям погоды. Большое влияние на климат области оказывают и Уральские горы, протянувшиеся поперек движения воздушных потоков, несущих влагу с запада. Холодный воздух из Арктики нередко протекает



вдоль гор далеко к югу. Такие меридиональные перемещения воздуха более заметны на восточном макросклоне Урала, особенно весной и осенью. Они вызывают неустойчивость погоды в летне-осенний период и весенние возвраты холодов [1, 12].

***Cutting of updating,
reforestation, alive soil a
cover, wood cultures.***

В целом климат в районе исследований благоприятен для произрастания древесных и кустарниковых пород, что подтверждается наличием сосновых и березовых древостоев высокой производительности.

Способы рубок и восстановления леса связаны между собой и, соответственно, взаимообусловлены в лесоводственном, технологическом и экономическом отношениях.

Целью исследований является определение наиболее эффективного способа рубок обновления и анализ последующего лесовосстановления на этих вырубках.

Нормативные документы отмечают, что в приспевающих и спелых насаждениях с целевым породным составом и достаточным количеством жизнеспособного подростка ценных пород, а также в насаждениях тех типов леса, где разреживанием древостоя обеспечивается эффективное естественное возобновление, обновление осуществляется способом равномерной или групповой выборки деревьев. Интенсивность изреживания – 15-25% с периодом между рубками 10-15 лет [3].

Объектами исследований послужили спелые и перестойные сосновые насаждения, в которых были проведены рубки обновления различными способами (равномерным изреживанием и площадками). Рубки обновления были проведены в двух группах типов леса: 3 – ягодниковый и 4 – разнотравный и орляковый.

При проведении рубок применялись технологии с различной организацией территории: беспасечные и среднепасечные (ширина пасек 25-65 м) на базе традиционной техники (бензопила, трелевочный трактор) с направленной валкой деревьев кронами в технологический коридор (на волок) под углом к нему до 35° по направлению трелевки.

Рубки обновления площадковым

способом проводятся при полноте древостоя 0,3-0,4 за один прием. В последнем случае рубки производятся выделами площадью до 5 га. В выделах большей площади верхний ярус удаляется последовательно участками по 2-5 га. При полноте древостоев более 0,4 верхний ярус древостоя удаляется площадками, размеры которых 20х100 м длинной стороной с севера на юг, расположение на выделе в шахматном порядке (рис. 1). Именно такие площадки являлись объектами наших исследований.

За сезон до рубки проводились мероприятия по содействию естественному возобновлению путем минерализации поверхности почвы плугом ПКЛ-70, агрегируемом с трактором МТЗ-82. Борозды были нарезаны по направлению с севера на юг через 3-4 м. Общая площадь минерализованной части составила 20% от площади выдела.

На некоторых площадках были созданы посадкой семян лесных культур. Расстояние между бороздами – 3 м. Количество посадочных мест – 3,5 тыс. га. При инвентаризации хвойных культур все растения подразделялись на жизнеспособные и нежизнеспособные.

Перечет производится вдоль борозд на учетных отрезках, расположенных равномерно по всей обследуемой площади несомкнувшихся культур.

Для определения приживаемости культур длина учетных лент составляла не менее 5% площади. Данные учета на пробных площадках пересчитываются на 1 га.

Полученные данные при изучении площадей, пройденных рубками обновления площадковым способом (без последующего создания лесных культур), показывают, что лесовосстановление на них идет крайне затруднительно. Всходы и подрост были обнаружены только на расстоянии 3-4 м от стены

леса, а центральная часть площадок – обильно зарастающей травянистой растительностью.

Данные инвентаризации лесных культур показали, что сохранность культур лиственницы составляет всего 14,3-22,2%, ели – 54,7-92,7%. При этом семена находятся в угнетенном состоянии и отстают в росте. К примеру, культуры ели на 40-50 см ниже культур второго класса качества [4].

Анализ многочисленных данных о роли живого напочвенного покрова на этих площадках позволяет сделать вывод, что он негативно влияет на естественное лесовосстановление. Мы предполагаем, что в условиях четвертой группы типов леса возобновление будет проходить со сменой пород, если на них не проводить хозяйственные мероприятия, такие как содействие естественному возобновлению (сохранение возобновившегося под пологом лесных насаждений жизнеспособного поколения основных лесных древесных пород лесных насаждений; уход за подростом лесных насаждений ценных лесных древесных пород на площадках, не покрытых лесной растительностью; минерализация поверхности почвы и др. или создание лесных культур.

При равномерном изреживании нами было установлено, что при снижении полноты начинают сильнее развиваться злаковые виды живого напочвенного покрова, образующие плотную дернину, и препятствуют появлению нового поколения леса, а также наблюдается заглушение имеющих всходов и подростка ранее появившихся.

В качестве альтернативы вышеизложенному можно предложить проводить предварительное содействие естественному возобновлению в виде минерализации участков древостоев за несколько лет до проведе-

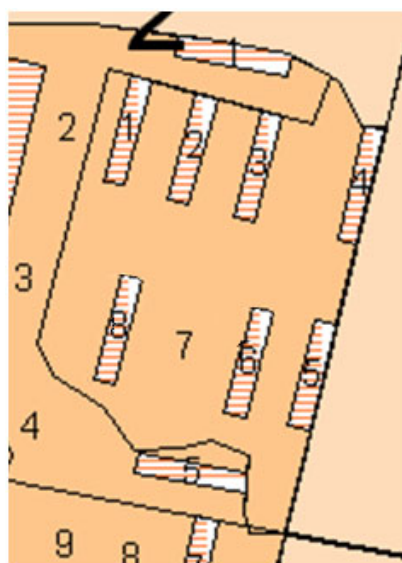


Рисунок 1. Схема размещения площадок на выделе

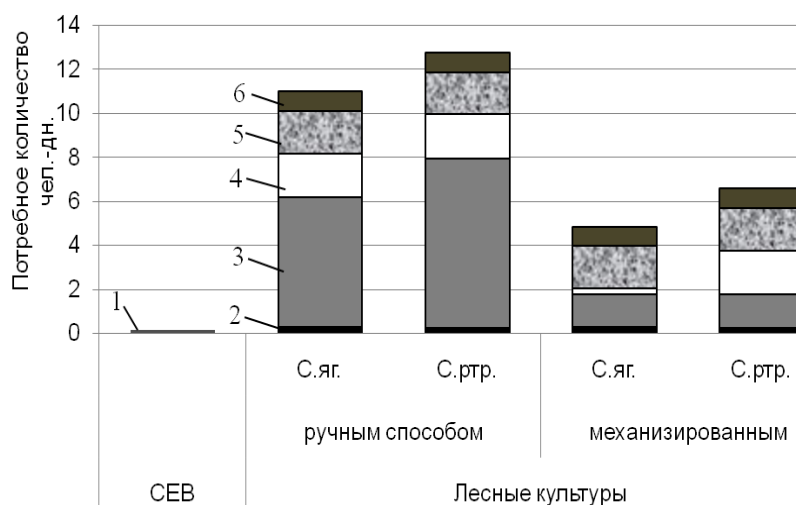


Рисунок 1. Распределение трудозатрат по видам работ, чел.-дн./га: 1 – содействие естественному лесовосстановлению; 2 – обработка почвы; 3 – посадка леса; 4 – агротехнический уход; 5 – лесоводственный уход; 6 – другие виды работ

Лесное хозяйство

ния в них рубок.

Для проверки этого тезиса нами был проведен эксперимент, при котором за сезон до проведения рубок была осуществлена минерализация поверхности почвы. Затем при рубке полнота снижалась до 0,5. При этом на минерализованных полосах через год после создания зафиксировано до 150 тыс. шт./га минерализованной части, то есть при расстоянии между бороздами 3 м среднее количество всходов достигает 40 тыс. шт./га выдела (делянки).

При сохранении даже части этих всходов можно ожидать, что возобновление леса на этих участках пройдет успешно.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что проведение рубок обновления площадковым способом без предварительного содействия естественному возобновлению лесозаготовитель вынужден проводить на данных участках работы по созданию лесных культур, которые являются весьма трудозатратными (рис. 2), дорогостоящими (табл. 1) и при отсутствии агротехнических уходов, прежде всего, отмершего живого напочвенного покрова, не всегда эффективными. Выходом из данного положения служат рубки с равномерным изреживанием, но с содействием естественному возобновлению за несколько лет до проведения рубок.

В зависимости от густоты культур, а, следовательно, и от степени про-

Таблица 1
Плановая калькуляция технологической себестоимости создания лесных культур и минерализации почвы, руб./га

Статьи расходов	Создание лесных культур				Минерализация почвы
	ручной способ		механизированный способ		
	С. яг.	С. ртр.	С. яг.	С. ртр.	
Основная и дополнительная заработная плата основных и вспомогательных рабочих	1184,0	2657,9	1380,7	1702,0	39,3
Отчисления на социальные нужды	310,2	696,4	361,7	445,9	10,3
Стоимость содержания машин и механизмов	1822,4	3018,8	3223,1	6356,8	830,6
Стоимость посадочного материала	9100,0	9100,0	9100,0	9100,0	–
Прочие расходы	59,2	132,9	69,0	85,1	2,0
Всего	12475,8	15606,0	14134,5	17689,8	882,2

никновения света к поверхности почвы резко меняется степень покрытия ее живым напочвенным покровом. Так, для снижения отрицательного влияния травянистой растительности на культуры в технологическую себестоимость их создания включены и затраты на проведение агротехнических уходов. Густота лесных культур при расчете себестоимости на их создание была принята согласно «Рекомендациям» [5], а также правилам лесовосстановления [6].

По данным таблицы видно, что зат-

раты на лесовосстановление при проведении нашего эксперимента, который заключался в минерализации почвы за сезон до рубки, во много раз ниже, чем на создание лесных культур. При этом эффект от создания лесных культур через несколько лет, возможно, будет намного ниже, чем при проведении минерализации почвы. А создание лесных культур необходимо лишь на тех участках, где лесовосстановление естественным путем или при помощи мер содействия не может быть обеспечено.

Литература

1. Агроклиматический справочник по Свердловской области. Л. : Гидрометеиздат, 1962. 162 с.
2. Природные условия и естественные ресурсы СССР // Урал и Приуралье. М. : Наука, 1968. 462 с.
3. Наставления по рубкам ухода в лесах Урала. М., 1994. 104 с.
4. ОСТ 56-99-93. Культуры лесные. Оценка качества. М., 1993. 38 с.
5. Рекомендации по лесовосстановлению и лесоразведению на Урале / В. Н. Данилик, Р. П. Исаева, Г. Г. Терихов, И. А. Фрейберг, С. В. Залесов, В. Н. Луганский, Н. А. Луганский. Екатеринбург : Урал. ГЛТА, 2001. 117 с.
6. Правила лесовосстановления : утв. пр. МПР России от 16 июля 2007 г. № 183.