

Муллагалиева Регина Забитовна

магистрант

Луганский Николай Валерьянович

студент

Крючкова Ирина Ивановна

магистрант

Луганский Валерьян Николаевич

канд. с.-х наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный

лесотехнический университет»

г. Екатеринбург, Свердловская область

**ДИНАМИКА ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЛОШНЫХ РУБОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АГРЕГАТНОЙ ТЕХНИКИ В АРТИНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ**

Аннотация: в работе рассмотрена динамика предварительного возобновления в производных березняках и осинниках типа леса ельник липняковый в условиях Артинского лесничества Свердловской области при проведении рубок с использованием различных способов и технологий с учётом сезона лесозаготовки. Проанализированы особенности сохранения подроста при использовании современной агрегатной техники. Сделаны выводы и предложены рекомендации по регулированию предварительного и последующего возобновления. Актуальность статьи обусловлена определяющей ролью естественного возобновления в ходе лесообразовательного процесса, а также его высокой динамичностью под влиянием экзогенных факторов.

Ключевые слова: древостой, состав, бонитет, полнота, тип леса, лесообразовательный процесс, демутация, естественное возобновление, искусственное возобновление, лесовосстановление, лесосека, вырубка, рубка, технологии, сезон, сортиментная заготовка, харвестер, форвардер, всходы, самосев, под-

рост, жизнеспособность, встречаемость, пробные площади, учетные площадки, благонадежность жизнеспособность, высотные группы, возрастные группы, встречаемость, успешность возобновления, шкалы оценки, рубки ухода, методы, осветление.

Леса России выполняют глобальную роль в биосферных процессах Земли, которую невозможно переоценить. Их нещадная эксплуатация в прошлом и настоящем времени во многих регионах привела к деградации лесных экосистем. Обязательным условием устойчивого функционирования лесных экосистем являются их возобновляемость.

По принятому лесорастительному и лесоэкономическому районированию, леса Артинского лесничества расположены в зоне смешанных лесов, его площадь 65164 га. В схеме лесорастительного районирования Свердловской области Б.П. Колесникова [2], лесничество включено в Восточно-Европейскую равнинную область.

В основе приведённых исследований лежит метод учётных площадок [3]. Размер учётных площадок составляет 2х2 м. и определяется размерами подроста. Общее количество площадок составляет 20 шт. на ПП. Учёт естественного возобновления проводился в соответствии с «Правилами лесовосстановления» [4].

В таблице 1 представлена лесоводственно-таксационная характеристика древостоев на ПП [1] до рубки. Анализируемые мягколиственные древостои на ПП являются производными, мало отличаются по своим параметрам и имеют возраст 60–80 лет, а в составе до 30–50 берёзы, а также осины до 30–60% и липы 10–20%. Они произрастали по 2 бонитету, имеют полноту 0,7–0,8 и 220–260 м³ на га. На ПП 1 и 2 в 2014 были проведены узколесосечные рубки с использованием комплекса агрегатной техники производства «ВАЛЬМЕТ». На ПП 3 и 4 рубка проведена по традиционной технологии с использованием бензопил и тракторов с чокерной оснасткой.

В таблице 2 предлагается динамика сохранности хвойного подроста, которая варьирует на ПП от 60 до 85,7%. А также жизнеспособности от 75,5 до 87,7% и встречаемости 65% и выше. Данные указывают на успешность возобновления и равномерности его распределения по площади.

Таблица 1

Лесоводственно-таксационная характеристика древостоев на ВПП

№ВПП	Характеристика ВПП	Тип леса	Возраст, лет	Состав	Средние		Класс Бонитета	Полнота	Запас, м ³ /га
					высота, м	диаметр, см			
1*	Отведено под сплошную рубку узколесос., зимнюю	Е лп.	80	5Б4Ос1Лп +С	24	28	2	0,7	220
2*	Отведено под сплошную рубку узколесос., летнюю	Е лп.	60	5Ос4Б1Лп	24	22	2	0,7	260
3**	Отведено под сплошную рубку узколесос., зимнюю	Е лп.	60	6Ос3Б1Лп	22	20	2	0,8	260
4**	Отведено под сплошную рубку узколесос., летнюю	Е лп.	80	5Б3Ос2Лп	26	28	2	0,7	240
5к	Естественный древостой	Е лп.	65	5Ос3Б2Лп	24	22	2	0,7	260

** использована машинная технология: харвестер+форвардер; ** использована традиционная технология: бензопилы+трактора(ГДТ-55) с чокерной оснасткой*

Динамика жизнеспособного хвойного подроста на ВПП
до рубки/после рубки

№ ВПП	Состав	Количество хвойного, шт/га	Динамика параметров			
			сохранность, %	жизнеспособность, %	встречаемость, %	общая оценка успешности
1.	4ЕЗПхЗБ+С	2975	85,7	81,5	70	успешное
	4ЕЗПхЗБ	2550		80,0	65	успешное
2.	5ЕЗПх2Б	3375	76,8	77,7	70	успешное
	5ЕЗПх2Б	2595		75,5	65	успешное
3.	10Е+Пх	3375	75,5	78,5	75	успешное
	10Е	2550		78,0	65	успешное
4.	5ЕЗПХ2Б	3675	60,0	87,7	80	успешное
	4ЕЗБ2Пх	2205		78,5	55	недостаточное
5к.	6ЕЗБ2Пх	3500	100,0	85,4	100	успешное успешное

В результате проведенных исследований нами *сделаны следующие выводы:*

1. Лесорастительные условия района обуславливают формирование высоко- и среднепродуктивных насаждений основных лесобразующих пород, сосны-24%, ели-20,5, берёзы-19,6 и липы-14,5%.

2. В лесотипологической структуре в лесном фонде доминируют ельники липняковые (до 20%), они наиболее эксплуатируются и нуждается в лесовосстановлении. Данный тип леса формируются на серых лесных почвах.

3. В связи с высокой трофностью почв в данном типе леса существует вероятность экзогенных смен коренных хвойных формаций на производные менее ценные мягколиственные. На долю производных березняков в лесничестве приходится до 19,6% от общей лесопокрытой площади.

4. В ряде выделов под пологом коротко-производных мягколиственных древостоев существуют условия для предварительного возобновления коренной породой-елью. Общее количество жизнеспособного подроста на всех ПП составляет до 3,4–5,2 тыс. шт. на га, а хвойного (ели и пихты) до 3–3,6 тыс. шт. на га.

5. Такие насаждения имеют высокую потенцию к возобновлению, прежде всего темнохвойными породами, их доля в составе достигает 70–100%, при жизнеспособности 77,7–87,7% и встречаемости в 70–100%.

6. Проведение сплошных рубок вносит значительную трансформацию в среду. Степень и глубина трансформации зависит не только от устойчивости лесной экосистемы и лесорастительных условий, но и вида, способа, технологии и сезона рубки.

7. Соблюдение лесоводственно-экологических требований при проведении рубок позволяет сохранить подрост предварительной генерации на уровне 60,0–85,7% и обеспечить успешность возобновления тёмнохвойными в целом в количестве 2,2–3,5 тыс. шт. на га.

8. При проведении сплошных рубок наблюдается выпадение подроста и всходов прежде всего в части пасеки, которая непосредственно примыкает к волоку. При этом происходит незначительное снижение жизнеспособности хвойного подроста с 77,7–87,7 до 75,5–78,5%.

9. Встречаемость подроста незначительно снижается после проведения рубок всеми способами при использовании обеих технологий с 70–80 до 65%, что позволяет оценивать возобновление успешным по встречаемости (более 62%). Исключение составляет ПП 4, где при проведении рубок по классической технологии в летний период встречаемость ели падает до 55%, а возобновление характеризуется как неравномерное и недостаточное.

10. Наибольшая сохранность подроста в пасеках до 85,7% отмечается на ПП 1 при проведении сплошных узколесосечных рубок с использованием агрегатного комплекса в составе харвестера и форварда в зимний период. Здесь имеется после рубки около 3 тыс. шт. подроста ели и пихты на га.

11. Наименьшая сохранность подроста в пасеках до 60% отмечается на ПП 4 при проведении рубки по классической технологии в летний период. Здесь сохраняются после рубки до 2,2 тыс. шт. на га, чего достаточно для типа леса ельник липняковый.

Предлагаются следующие *рекомендации*:

1. Произвести учет площадей, отводимых под лесные культуры. Уточнить целесообразность их создания в различных лесорастительных условиях, в том числе в ельниках липняковых.

2. По возможности проводить сплошные рубки в зимний период с обязательным соблюдением технологий и лесоводственно-экологических требований.

3. Сохранение подроста предварительной генерации считать основной мерой содействия при сплошной рубке производных лиственных древостоев, обеспеченных возобновлением.

4. Для обратной трансформации мягколиственных формаций в коренные тёмнохвойные на возобновившихся вырубках своевременно и систематически проводить рубки ухода начиная с прочисток с удалением лиственного подроста последующей генерации, прежде всего вегетативного происхождения.

Список литературы

1. ОСТ 56–69–83. Пробные площади лесоустроительные. Метод закладки. – М.: ЦБНТИ гослесхоза СССР, 1983. – 60 с.

2. Колесников Б.П. Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области / Б.П. Колесников, Р.С. Зубарева, Е.П. Смолоногов. – Свердловск: УНЦ АН СССР, 1973. – 177 с.

3. Побединский А.В. Изучение лесовосстановительных процессов: Метод. указ. / А.В. Побединский. – М.: Наука, 1966. – 60 с.

4. Приказ МПР России от 16 июля 2007 г. №183. «Об утверждении Правил лесовосстановления».