

Научная статья
УДК 630*3

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ СПЛОШНОЛЕСОСЕЧНЫХ РУБОК В УСЛОВИЯХ УФАЛЕЙСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Евгений Алексеевич Тихонов¹, Игорь Александрович Панин²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия

¹ tihonov.j@mail.ru

² IgorPanin1993@yandex.ru

Аннотация. Представлен разбор ситуации по естественному лесовосстановлению и проведению сплошных рубок в Уфалейском лесничестве. Выявлены причины успешного проведения естественного лесовосстановления путем проведения оценки возобновления на случайном отобранном участке. Представлены предложения по улучшению проведения сплошных рубок главного пользования.

Ключевые слова: сплошные рубки главного пользования, оценка естественного лесовосстановления, рекомендации по улучшению

Scientific article

OPTIMIZATION OF THE TECHNOLOGY OF CONTINUOUS CUTTING IN THE CONDITIONS OF THE UFALEY FOREST OF THE CHELYABINSK REGION

Evgeny A. Tikhonov¹, Igor A. Panin²

^{1,2} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ tihonov.j@mail.ru

² IgorPanin1993@yandex.ru

Abstract. The article presents an analysis of the situation of natural reforestation and continuous logging in the Ufaley Forest. The reasons for the successful implementation of natural reforestation by conducting a renewal assessment on a randomly selected site have been identified. Proposals are presented to improve the conduct of continuous logging of the main use.

Keywords: continuous logging of the main use, assessment of natural reforestation, recommendations for improvement

Сплошнолесосечные рубки являются основным способом получения древесины в нашей стране. Интенсивное освоение лесов сплошными рубками может привести к значительному их истощению. Поэтому грамотный подбор методов проведения рубок, а также исследования по их совершенствованию являются актуальным и необходимым шагом, обеспечивающим нанесение наименьшего вреда территории и, одновременно с этим, извлечения наибольшего объема древесины для использования.

Вышесказанное определило цель нашего исследования – проведение анализа сплошных рубок главного пользования на территории Уфалейского лесничества.

Для этого, весной 2022 года в Уфалейском лесничестве нами было проведено изучение технологических карт лесосечных работ лесозаготовительной компании ООО «Уфалейский лес» за 2019, 2020 и 2021 годы. Компания на территории лесничества является монополистом по предоставленной ей возможности заготовки древесины.

Основным критерием для отбора технологических карт являлась принадлежность участков к одному из наиболее распространенных в Уфалейском лесничестве типов леса: разнотравной и ягодниковой группы. Всего было проанализировано 12 технологических карт [1].

Анализ технологических карт показал, что технологические указания по разработке лесосеки всегда остаются неизменными. Трелевка деревьев на подготовительных и основных лесосечных работах проводится с помощью колесного трактора МТЗ-82 «Беларус» [2].

Эта трелевочная машина является основой механизированной технологии лесосечных работ в Уфалейском лесничестве. Она используется при всех лесозаготовительных работах и всеми лесозаготовительными компаниями. Следовательно, мы можем сделать вывод, что в Уфалейском лесничестве преобладает экстенсивный подход к формированию машинно-тракторного парка лесозаготовительной отрасли [1].

При изучении технологических карт особое внимание уделялось характеристике подроста на вырубках. Нами было отмечено, что не на всех участках есть подрост, но даже там, где он присутствует, в качестве планируемых мероприятий по лесовосстановлению прибегают к созданию лесных культур из-за недостаточного количества подроста и неравномерного распределения по площади. Предварительное лесовосстановление в лесничестве не проводится из-за сложности и нерациональности предпринимаемых мероприятий.

Следующим этапом исследования было проведение оценки естественного возобновления лесных насаждений с целью выявления причин успешного проведения естественного лесовосстановления. Для этого был исследован случайно отобранный участок с ягодниковым типом леса 2017 года рубки (так как оценка возобновления проводится на пятый год после рубки).

Учет подроста проводился на круговых реласкопических площадках размером 10 м². На участке было заложено 30 учетных площадок [3].

Учетная ведомость круговых реласкопических площадок исследуемого участка представлена в табл. 1.

Таблица 1

Учетная ведомость круговых реласкопических площадок на исследуемом участке

Номер участка	Подрост		
	Мелкий до 0,5 м	Средний 0,5–1,5 м	Крупный 1,5 м и больше
1	0	0	4
2	0	3	4
3	3	5	12
4	5	3	0
5	2	0	0
6	3	0	0
7	8	0	1
8	2	0	0
9	7	1	
10	9	1	1
11	–	–	–
12	0	0	7
13	5	1	1
14	6	0	0
15	1	0	3
16	5	1	1
17	10	0	1
18	3	0	1
19	13	0	0
20	–	–	–
21	1	0	0
22	–	–	–
23	14	0	0
24	19	0	0
25	4	0	0
26	12	0	3
27	1	0	0
28	0	1	8
29	1	0	0
30	5	1	1
Всего:	139	17	48

Затем проводилась оценка естественного возобновления по количеству подроста на 1 га. Оценка возобновления проводилась лишь по подсчету количества подроста сосны.

Для оценки возобновления проведена камеральная обработка данных о количестве подроста на исследуемом участке. В результате количество крупного подроста на 1 га составило 4370 шт./га.

Согласно данным Планшета-справочника для таксации лесов Уфалейского лесничества (табл. 2) после перевода всех трех категорий подроста по высоте к единому показателю – крупному подросту, степень возобновления участка следует отнести к показателю «хорошее» [4].

Таблица 2

Оценка естественного возобновления хвойных пород и параметры перевода не покрытых лесной растительностью земель в покрытые лесной растительностью земли

Степень оценки возобновления	Количество жизнеспособных экземпляров подроста, расположенных равномерно по площади при высоте, тыс. шт./га			Отнесение к категории земель
	Мелкий до 0,5 м	Средний 0,5–1,5 м	Крупный 1,5 м и больше	
Хорошее	5,0 >	4,0 >	3,0 >	Покрытые лесной растительностью
Удовлетворительное	4,0–4,9	3,0–3,9	2,0–2,9	Покрытые лесной растительностью
Плохое	3,9 <	2,9 <	1,9 <	Не покрытые лесной растительностью

На наш взгляд, успех возобновления в первую очередь был обусловлен изначально достаточным количеством подроста на вырубке, которое было обеспечено за счет низкой полноты лесного насаждения. На ранее изученных площадках полнота лесных насаждений до рубки была выше, чем на последнем участке – более 0,7.

Полученные результаты стали основой для составления рекомендаций по улучшению проведения сплошных рубок главного пользования.

Для составления проекта мероприятий по совершенствованию сплошных рубок главного пользования был проанализирован технологический процесс рубок, проводимых на территории Уфлейского лесничества.

При проведении рубок применяется узкопасечная технология лесосечных работ, которая позволяет сохранить 70–80 % подроста, имеющегося на пасеках до начала проведения лесосечных работ [5].

Зная, что в лесничестве содействие естественному лесовосстановлению проходит неэффективно, можно заключить, что узкопасечная технология не

подходит, так как выживаемость подростка не зависит от его сохранения на вырубке. Поэтому возникает вопрос о замене старой технологии лесосечных работ на новую, более подходящую.

Наиболее подходящий вариант – это применение широкопосечной технологии лесосечных работ. Эта технология разработки лесосек применяется там, где нет необходимости сохранять возобновившийся подрост. В то же время она позволяет не повреждать напочвенный покров на большой площади в лесосеке, что актуально при наличии в напочвенном покрове ягодников [5].

Вследствие закоренелости в Уфалейском лесничестве экстенсивного производства и отсутствия возможности замены узкопосечной технологии лесосечных работ, ввиду недостаточной мощности трактора МТЗ-82, в качестве первичной меры совершенствования сплошных рубок главного пользования нами предлагается замена основной трелевочной машины для повышения производительности производства. Для условий Уфалейского лесничества наиболее желательным вариантом, по нашему мнению, для приобретения является лесопромышленная гусеничная машина Онежец-320, разработанная и изготавливаемая на Онежском тракторном заводе [6]. Эта машина от своих предшественников отличается рядом существенных усовершенствований. Внесенные в конструкцию ходовой системы важные изменения позволили увеличить длину и ширину опорной поверхности техники. Это привело к резкому повышению проходимости трактора на грунтах с низкой несущей способностью, характерных для Уфалейского лесничества.

В лесных насаждениях с низкой полнотой для сохранения подростка должна проводиться узкопосечная технология лесосечных работ, а в качестве трелевочной машины использоваться трактор МТЗ-82. В других лесных насаждениях при искусственном лесовосстановлении мог бы применяться трактор Онежец-320 с широкопосечной технологией лесосечных работ [7].

При выборе способа естественного лесовосстановления необходимо учитывать возможность отсутствия результатов от применяемых мер содействия, вызванного небольшим отклонением количества подростка на вырубке от заданных норм. Для отслеживания участков с возможным отсутствием эффективности применения мер содействия следует разделить насаждения на три категории по полноте. Насаждения с низкой полнотой, примерно 0,4–0,5 условно, должны отводиться под содействие естественному лесовосстановлению, а насаждения с высокой полнотой примерно 0,6–0,7 – под искусственное.

При естественном лесовосстановлении необходимо использовать все возможные меры содействия, которые подходят для применения в условиях Уфалейского лесничества. Например, оставление обсеменителей на вырубке должно сочетаться с минерализацией почвы, так как семена не

могут пробиться сквозь задерненный напочвенный покров. В свою очередь механическая, химическая и огневая обработка почвы также бесполезны при отсутствии налета семян оставленных обсеменителей или стен леса. К тому же для семенных деревьев необходимо учитывать урожайные годы. Очистка мест рубок должна осуществляться сбором порубочных остатков в кучи или валы с последующим их сжиганием в непожароопасный период. Этот способ очистки лесосек хорошо сочетался с укладкой порубочных остатков на трелевочные волокна и частично содействует естественному возобновлению леса. Применение огневой очистки в зимний период снижает вероятность гибели подроста от действия огня [6].

Список источников

1. Лесохозяйственный регламент Уфалейского лесничества Главного управления лесами Челябинской области, Филиал ФБГУ «Рослесинфорг» «Поволжский леспроект». – 2015.

2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.06.2016 г. № 367 «Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки».

3. Приказ Гослесхоза СССР от 08.12.1983 г. № 147 «Инструкция по сохранению подроста и молодняка хозяйственно ценных пород при разработке лесосек и приемке от лесозаготовителей вырубок с проведенными мероприятиями по восстановлению леса».

4. Планшет-справочник для таксации лесов Уфалейского лесничества Главного управления лесами Челябинской области, Филиал ФБГУ «Рослесинфорг» «Поволжский леспроект», 2015.

5. Залесов, С. В. Лесоводство : учебник / С. В. Залесов. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. – 295 с.

6. Люманов, Р. А. Машинная валка леса / Р. А. Люманов. – Москва : Лесная промышленность, 1990. – 280 с.

7. Суслов, А. В. Лесоустройство: учебное пособие / А. В. Суслов. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2016. – 123 с.