**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЛЕСОСЕЧНОГО ФОНДА ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК В УСЛОВИЯХ Алтае-СаянскоГО горно-таёжноГО районА Южно-Сибирской горной зоны**

Грановский В.А., студент-бакалавр 3 курса

г. Красноярск

Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнёва

**Технология разработки лесосек ручным способом.** Разработку лесосеки ведет бригада в составе двух-трех валочно-сучкорезных звеньев, обслуживающих один трелевочный трактор. Вальщики работают на разных пасеках одновременно, соблюдая очередность разработки и 50-метровую зону безопасности.

Трелевка хлыстов осуществляется как за комель, так и за вершину. Волоки проходят посередине пасек и могут быть криволинейными, поскольку они прокладываются в направлении наибольших просветов между корневищами. На криволинейных участках ширина волока должна быть не менее 7 м.

Разработка пасек звеном, как правило, начинается с того места, где имеются наибольшие просветы между кронами деревьев или отсутствует стена леса. Деревья в гнездах вырубают за два приема. Сначала вырубаются деревья, имеющие естественный наклон стволов в сторону погрузочного пункта . При подходе трактора звено участвует в чокеровке хлыстов, которые трелюются за вершину.

Во второй прием в этих же гнездах валят оставшиеся стволы в сторону естественного наклона комлями по направлению трелевки. Как и при выполнении первого приема постепенной рубки, может осуществляться последовательная валка всех оставшихся стволов на пасеке или чередование валки с обрезкой сучьев. При этом трелевка осуществляется за комель. От каждого звена трелевка хлыстов осуществляется поочередно.

В таблицах 1-3 представлены технологические параметры лесосек.

Таблица 1- Технологические параметры лесосеки квартал 1 выдел 1

|  |  |
| --- | --- |
| Технологический параметр | Значение |
| Квартал /выдел | 1/1 |
| Общая площадь , га | 4,7 |
| Породный состав лесных насаждений | 10Л+К+Е |
| Тип леса | ЛЗМКРТ |
| Бонитет | 5 |
| полнота | 0,6 |
| Объем древесины подлежащей заготовке всего куб.м | 294,734 |
| В том числе деловой куб.м | 237,5 |
| Дрова | 57,228 |
| Форма рубки | Выборочная |
| Вид рубки лесных насаждений | ДВР |
| Интенсивность рубки | 44% |
| Период рубки | До года |
| Подготовительные лесосечные работы (с указанием применяемых мащин и механизмов | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Основные лесосечные работы (с указанием применяемых машин и механизмов) | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Заключительные лесосечные работы ( с указанием применяемых машин и механизмов) | Очистка мест рубок (топор, и бензопила) |
| Ширина пасек , м | 2,5 |
| Общая площадь под трассы волоков и дорог , га | 0,7 |
| Общая площадь под погрузочными пунктами, производственными и бытовыми площадями , га | 0,25 |
| Подрост : | 10Л+К |
| Количество т/шт га | 4000 |
| Мероприятие , подлежащие в соответствии с Правилами пожарной безопсности в лесах, утвержденными Правительства РФ от 06.30.2007 г №417 | Очистка мест рубок, мин.полоса вокруг костра и склада ГСМ. |
| Средств пожарной безопасности | Пожарный щит РЛО, РДВ |
| Мероприятия по сбору и утилизации промышленных и бытовых отходов | Сбор бытовых отходов в ямы для мусора |
| Мероприятия по предотвращению и утилизации разливов горючо-смазочных материалов | Мин.полоса вокруг склада ГСМ |

Таблица 2 - Технологические параметры лесосеки квартал 1 выдел 2

|  |  |
| --- | --- |
| Технологический параметр | Значение |
| Квартал /выдел | 1/2 |
| Общая площадь , га | 2,361 |
| Породный состав лесных насаждений | 10Л |
| Тип леса | РДБР |
| Бонитет | 5 |
| полнота | 0,5 |
| Объем древесины подлежащей заготовке всего куб.м | 293,918 |
| В том числе деловой куб.м | 240,097 |
| Дрова | 53,821 |
| Форма рубки | Выборочная |
| Вид рубки лесных насаждений | ДВР |
| Интенсивность рубки | 44% |
| Период рубки | До года |
| Подготовительные лесосечные работы (с указанием применяемых мащин и механизмов | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Основные лесосечные работы (с указанием применяемых машин и механизмов) | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Заключительные лесосечные работы ( с указанием применяемых машин и механизмов) | Очистка мест рубок (топор, и бензопила) |
| Ширина пасек , м | 2,5 |
| Общая площадь под трассы волоков и дорог , га | 0,4 |
| Общая площадь под погрузочными пунктами, производственными и бытовыми площадями , га | 0,25 |
| Подрост : | 10Л |
| Количество т/шт га | 3000 |
| Мероприятие , подлежащие в соответствии с Правилами пожарной безопсности в лесах, утвержденными Правительства РФ от 06.30.2007 г №417 | Очистка мест рубок, мин.полоса вокруг костра и склада ГСМ. |
| Средств пожарной безопасности | Пожарный щит РЛО, РДВ |
| Мероприятия по сбору и утилизации промышленных и бытовых отходов | Сбор бытовых отходов в ямы для мусора |
| Мероприятия по предотвращению и утилизации разливов горючо-смазочных материалов | Мин.полоса вокруг склада ГСМ |

|  |  |
| --- | --- |
| Технологический параметр | Значение |
| Квартал /выдел | 45/8 |
| Общая площадь , га | 3,396 |
| Породный состав лесных насаждений | 10Л |
| Тип леса | ГМХ |
| Бонитет | 5 |
| полнота | 0,6 |
| Объем древесины подлежащей заготовке всего куб.м | 213,301 |
| В том числе деловой куб.м | 176,364 |
| Дрова | 36,937 |
| Форма рубки | Выборочная |
| Вид рубки лесных насаждений | ДВР |
| Интенсивность рубки | 40% |
| Период рубки | До года |
| Подготовительные лесосечные работы (с указанием применяемых мащин и механизмов | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Основные лесосечные работы (с указанием применяемых машин и механизмов) | Валка раскряжовка бензопилой «штиль» |
| Заключительные лесосечные работы ( с указанием применяемых машин и механизмов) | Очистка мест рубок (топор, и бензопила) |
| Ширина пасек , м | 2,5 |
| Общая площадь под трассы волоков и дорог , га | 0,5 |
| Общая площадь под погрузочными пунктами, производственными и бытовыми площадями , га | 0,25 |
| Подрост : | 4К4Л2Е |
| Количество т/шт га | 2000 |
| Мероприятие , подлежащие в соответствии с Правилами пожарной безопсности в лесах, утвержденными Правительства РФ от 06.30.2007 г №417 | Очистка мест рубок, мин.полоса вокруг костра и склада ГСМ. |
| Средств пожарной безопасности | Пожарный щит РЛО, РДВ |
| Мероприятия по сбору и утилизации промышленных и бытовых отходов | Сбор бытовых отходов в ямы для мусора |
| Мероприятия по предотвращению и утилизации разливов горючо-смазочных материалов | Мин.полоса вокруг склада ГСМ |

Таблица 3 - Технологические параметры лесосеки квартал 1 выдел 3

Особенностью лесосечного фонда являются то, что они отведены под добровольно выборочные рубки. Все насаждения являются перестойными, с наличием достаточного числа подроста. Вырубке подвергается одна порода лиственница. Обязательное клеймение деревьев у уровня груди и шейки корня.

**Материально-денежная оценка лесосек.** Материально-денежную оценку определяют по полученным данным и сортиментно-сортным таблицам [А.П Анучин 1950 год]. Минимальные ставки платы за древесины отпускаемой на корню определялись в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 11.112017 г №1363 « О коэффициентах к ставкам платы за единицу объема лесных ресурсов и ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности». Основной задачей дипломной работы являлось материально-денежная оценка лесосек. В основе сортиментной структуре заложено требование знания древесной породы и запаса по каждой ступени толщины, который в дальнейшем распределялся по категории крупности в соответствии: крупная, мелкая, средняя, дрова. В таблице 4 представлена материально-денежная оценка древесины лиственницы.

Общая стоимость древесины на лесосеке квартал 1/1 составила 129626 рублей 85 копеек. На квартале 1 выдел 2 - 22163 рублей 86 копеек и на третей лесосеке 20953 рублей 82 копеек.

Для корректного сравнения данных материально-денежной оценки было выполнен перевод данных на 1 гектар (таблица 5).

Данные таблицы показывают, что стоимость древесины на лесосеке 1/2 выше, чем 1/1 и 1/3.

Данные графиков (рисунок 1) указывают на то, что на 2 лесосеке вырубаемый запас на 1га значительно выше и соответственно стоимость на 1 га.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лесосека | Запас древесины (м3) / стоимость древесины (руб) | | | | |
| Крупная | Средняя | Мелкая | Дрова | Всего |
| Кв 1/выд 1 | 198,747  25851-02 | 37,662  3501-06 | 1,097  51-01 | 57,228  223-76 | 294,734  29626-85 |
| Кв 1/ выд 2 | 172,31  17231 | 62,742  4459-70 | 5,045  179-30 | 53,821  293-86 | 293,918  22163-86 |
| Кв 1/ выд 3 | 123,636  16081-33 | 48,993  4554-39 | 3,735  173-68 | 36,937  144-42 | 213,301  20953-82 |

Таблица 4 - Материально-денежная оценка лесосек

Таблица 5 - Запас и стоимость древесины лиственницы, приведенные на 1 гектар

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лесосека | Запас , м3 | Стоимость , рублей |
| 1/1  1/2  1/3 | 62,7  124,5  62,8 | 6303,59  9387,49  6170,15 |

**Заключение.** В результате проведенных исследований получены следующие выводы.

- Исследуемый лесосечный фонд представлен добровольно-выборочными рубками.

- В рубку отводятся крупномерные деревья лиственницы.

- Диапазон вырубаемых деревьев в квартале 1 выдел 1 от 32 до 72 см, общее количество деревьев 131 штук, разряд высот 3. В квартале 1 выдел 2 лимит вырубаемых деревьев от 24 до 72 см, общее количество деревьев 170. Квартале 1 выдел 3 диапазон изменчивости диаметров от 28 до 72 см, общее количество деревьев 132 шт и разряд высоты 3.

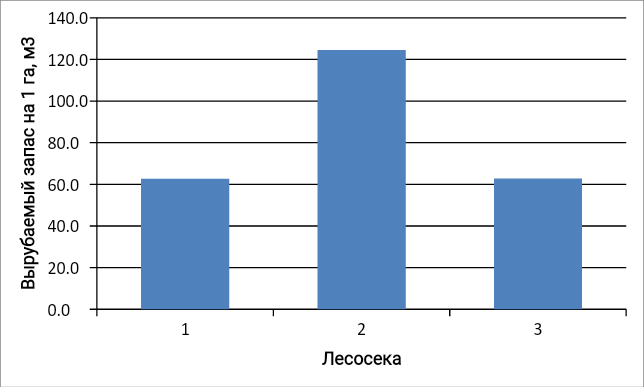
- Строение деревьев по диаметру на всех лесосеках различается. На лесосеке квартал 1 выдел 1 наиболее представлена по числу деревьев 48 ступень и в меньшей степени 60 см ступень. В квартале 1 выдел 2 наиболее представлена ступень 32 см с выраженной правосторонней асимметрией. Квартал 1 выдел 3 характеризуется многовершиностью (полимодальностью) с выраженными 3-мя точками максимума 36, 48, 64 см. Полученные выводы указывают на безусловное влияние строения лиственничных насаждениях на их сортиментно-сортную структуру.

- Для моделирования огив распределения была использована полиноминальная функция 3-го порядка. Все уравнения оказались адекватными, поскольку коэффициент детерминации менялся от 0,990 до 0,998.

- Уравнения были преобразованы в табличную форму по 5% числа деревьев.

- Технологические карты содержат все необходимые технические и технологические требования.

- Материально-денежная оценка показала, что общая стоимость древесины на лесосеке квартал 1/1 составила 129626 рублей 85 копеек. На квартале 1 выдел 2 - 22163 рублей 86 копеек и на третей лесосеке 20953 рублей 82 копеек.



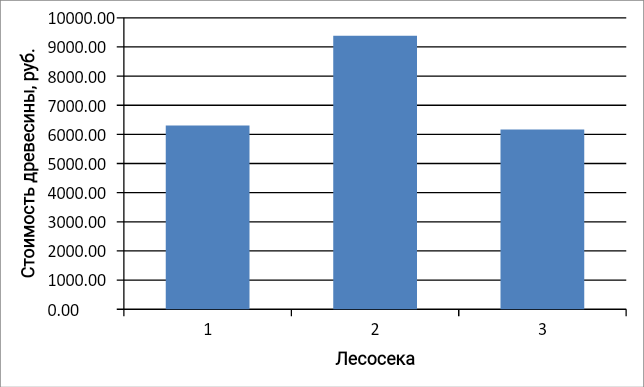


Рисунок 1 - Гистограммы вырубаемого запаса и стоимости древесины на лесосеках