

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ НА ВЫХОД ДЕЛОВЫХ СОРТИМЕНТОВ В БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Колодий П. В., доц., к.с.-х.н., Сасова А. Ф., студ.

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины  
(Гомель, Республика Беларусь), pkolody@mail.ru

## THE IMPACT OF TECHNOLOGY OF LOGGING OPERATIONS ON OUTPUT OF INDUSTRIAL ASSORTMENTS IN BIRCH PLANTINGS

Kalodzy P. V., Assoc. Prof., PhD, Sasova A. F., student

Francisk Skorina Gomel State University  
(Gomel, Republik of Belarus), pkolody@mail.ru

The actual data on the output of commercial wood in birch plantings are given. The low share of harvesting of plywood and saw logs is noted. The estimated volume of the assortments in value terms is 26 % higher than the actual. The possibility of increasing the output of assortments with high cost by improving the organization of logging operations is shown.

За 2016 год в системе Министерства лесного хозяйства Беларуси заготовлено всеми видами рубок леса более 15 млн. м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Значительная часть из этого объема приходится на березовые насаждения, которые занимают в лесном фонде республики 23,2 % [1]. Наряду с общим объемом заготовки важное значение имеет и качество заготавливаемых лесоматериалов. Целью данной работы является сравнительный анализ фактического выхода деловых сортиментов в березовых насаждениях и расчетного выхода на основании таксационных показателей временных пробных площадей.

Работа выполнена на примере материалов, полученных в ГЛХУ «Лиозненский лесхоз». Березовые насаждения в лесном фонде Лиозненского лесхоза занимают 36,2 % площади, покрытой лесом, что в 1,5 раза больше, чем в среднем по республике. Спелые и перестойные древостои в березовой формации составляют 28,7 %. В 2016 году в лесхозе заготовлено сплошнолесосечными рубками главного пользования 34,75 тыс. м<sup>3</sup> березовой древесины. Качественный выход сортиментов во многом определяется технологией разработки лесосеки, местом раскряжевки хлыстов и опытом рабочих. Существующая технология разработки лесосеки состоит из следующих операций: направленная валка деревьев, очистка их от сучьев и раскряжевка на сортименты производится вальщиком бензопилой «Stihl MS-361». Вальщик работает на лесосеке с помощником. Валка деревьев ведется с ближнего конца папки, вершиной в направлении трелевки, под углом не менее 60 градусов по отношению к трелевочному волоку. Угол валки принимается таким, чтобы крона дерева оказалась на трелевочном волоке или около него. Сортименты частично окучиваются у волока. Одновременно производится очистка мест рубок путем сбора порубочных остатков в кучи. Часть порубочных остатков укладывается на волок для его укрепления. Транспортировка сортиментов на погрузочный пункт осуществляется погрузочно-транспортной машиной МПТ-461.1.

Фактический выход березовых сортиментов и их стоимость приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Фактический выход сортиментов**

Наименование сортиментов	Процент выхода, %	Объем, м <sup>3</sup>	Цена за 1 м <sup>3</sup> , руб.	Стоимость, тыс. руб.
Фанерное сырье	18,0	6255,0	46,22	289,1
Технологическое сырье	41,0	14247,5	16,94	241,3
Дрова	29,0	10077,5	9,56	96,3
Итого ликвидной древесины	88,0	30580,0	–	626,7
Отходы	12,0	4170,0	–	–
<b>Всего</b>	<b>100,0</b>	<b>34750,0</b>	–	<b>626,7</b>

Как видно из таблицы 1, перечень деловых сортиментов ограничивается фанерным и технологическим сырьем. Следует отметить, что СТБ-1712-2007 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия» предусматривается заготовка из березовой древесины сортиментов для выработки пиломатериалов и заготовок общего назначения, для лыж, лож, клепки заливных и сухотарных бочек, деталей ящиков. Из березовой древесины можно изготавливать шпалы и переводные брусья железных дорог, использовать в качестве сырья для производства строганого и лущеного шпона, для выработки целлюлозы и древесной массы. Березовая древесина находит применение в круглом виде в строительстве и других отраслях народного хозяйства для вспомогательных и временных построек различного назначения [2]. Требования по качеству к лесоматериалам определяются этим же СТБ, а также СТБ 2315-2-2013 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Сортировка по качеству. Часть 2. Береза, осина, ольха» [3].

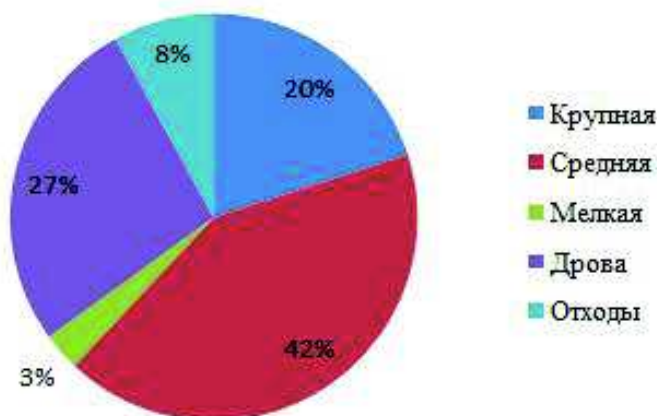
В настоящее время часть из перечисленных товаров уже не востребована или имеет ограниченное применение. Однако спрос на березовые пиломатериалы, фанерное сырье, балансы остается высоким.

Сортиментная структура лесосечного фонда зависит от возраста, размеров и качества деревьев. Для определения средних таксационных показателей в Лиозненском лесничестве были заложены 6 временных пробных площадей в смешанных березовых насаждениях. Пробные площади 1,3,4 представляют березняк черничный, тип лесорастительных условий – С<sub>3</sub>, а пробные площади 2,5,6 – березняк папоротниковый, С<sub>4</sub>. Усредненные основные таксационные показатели насаждений на пробных площадях приведены в таблице 2.

**Таблица 2 – Таксационная характеристика насаждений на временных пробных площадях**

Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Бонитет	Полнота	Запас на 1 га, м <sup>3</sup>
9,6	5Б3Е2Олч	71	21,2	23,0	II	0,7	308
2,4	5Б4Е1Лп	75	22,0	25,5	II	0,6	198
9,4	6Б2Олч2Ос	75	20,8	20,0	II	0,5	167
2,9	6Б3Е1Олч	66	18,8	20,3	II	0,8	249
3,6	6Б4С	66	21,2	21,7	II	0,7	204
5,6	6Б2Ос1Е1С	76	23,0	30,0	II	0,5	182
Средние значения							
5,6	6Б2Е1Олч1С	72	21,2	23,4	II	0,7	223

Используя нормативные материалы [3], была определена товарная структура заготавливаемых березовых лесоматериалов (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Товарная структура березового сырья по категориям крупности**

Также был определен выход основных березовых сортиментов [3] и выполнена оценка их стоимости. Для расчетов принят годовой объем заготовки березовой древесины в лесхозе. Результаты приведены в таблице 3.

**Таблица 3 – Расчетный выход сортиментов**

Наименование сортиментов	Процент выхода, %	Объем, м <sup>3</sup>	Цена за 1 м <sup>3</sup> , руб.	Стоимость, тыс. руб.
Фанерное сырье	28,0	9730,0	46,22	449,7
Пиловочное сырье	8,0	2780,0	24,20	67,3
Балансы	21,0	7297,5	18,77	137,0
Технологическое сырье	8,0	2780,0	16,94	47,1
Дрова	27,0	9382,5	9,56	89,7
Итого ликвидной древесины	92,0	31970,0	–	790,8
Отходы	8,0	2780,0	–	–
<b>Всего</b>	<b>100,0</b>	<b>34750,0</b>	–	<b>790,8</b>

Сравнительный анализ таблиц 1 и 3 показывает, что суммарный расчетный выход березовых сортиментов в стоимостном выражении на 26 % выше, чем фактические показатели. В качестве причин, снижающих выход сортиментов с более высокой стоимостью можно отметить:

- наличие растительности вокруг лежащего ствола;
- расположение рядом лежащих стволов;
- затрудненная оценка пороков ствола, особенно кривизны, наростов, гнилей;
- недостаточная точность измерений длин сортиментов и др.

Для устранения указанных недостатков предлагается внести изменения в организацию работ на лесосеках при их разработке.

Работы по валке деревьев рекомендуется производить бензиномоторной пилой Stihl MS-362, очистку деревьев от сучьев целесообразно выполнять более легкой бензиномоторной пилой, например Stihl MS-261. Очистка деревьев от сучьев будет производиться на лесосеке у пня. Так как березовые лесосеки имеют, как правило, площадь от 2,5 га, то трелевку древесины рекомендуется выполнять в виде хлыстов на верхний склад. Для этих целей можно применить тягач трелевочный Амкордор 2243В. На верхнем складе организовывается участок раскряжевки хлыстов с помощью бензопилы Stihl MS-362, что позволит более качественно оценивать хлысты и выпиливать необходимые сортименты. Сортировку лесоматериалов выполняет погрузочно-транспортная машина МПТ-461.1, укладывая их в соответствующие штабеля. Она же при необходимости используется на погрузке сортиментов.

Технология, принятая для разработки лесосеки, обеспечит высокую производительность инструментов и машин, а также позволит заготавливать большее количество качественных деловых сортиментов и тем самым повышать экономические показатели лесозаготовок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.mlh.by>. Дата доступа : 27.03.2017.
2. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия. СТБ 1712-2007. – Минск: Госстандарт, 2007. – 20 с.
3. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Сортировка по качеству. Часть 2. Береза, осина, ольха. СТБ 2315-2-2013. – Минск: Госстандарт, 2007. – 5 с.
4. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / под общей ред. В. Ф. Багинского. – М. : Госкомитет СССР по лесному хозяйству, 1984. – 308 с.