

УДК 767.1.054.1

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЛИТНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Пузырева О.К., магистрант 1 курса
Научный руководитель – Рубинская А.В., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО СибГТУ Лесосибирский филиал*

Ключевые слова: порубочные остатки, харвестер, форвардер, исследования, навеска

Работа посвящена возможности получения щепы из порубочных остатков, соответствующей марке ПВ, для производства древесноволокнистых плит.

Утилизация лесосечных отходов — важный резерв увеличения объёма пользования лесами. Использование этих отходов улучшает санитарное состояние, снижает захламленность, пожароопасность лесосек. Объем лесосечных отходов в России составляет от 30 до 50 % от объема срубленной древесины.

Предлагаемая технология для заготовки лесосечных отходов комплексом машин, состоящим из харвестера и форвардера. Харвестер, в процесса обрезки сучьев и раскряжевки укладывает их на границу волока. Форвардер, переоборудованный под сбор и сортировку порубочных остатков, со съемным разборным кузовом, закрепленным на стойках, с помощью манипулятора укладывает в разные отсеки кузова порубочные остатки.

Так как, крупные и мелкие ветки с хвоей сырье разного назначения их следует разделить. Для этого на манипулятор Форвардера устанавливается ножевая валочная головка. С ее помощью сучья разламываются на части по назначению.

Переработку порубочных остатков будет выполнять мобильная рубительная машина НМ 6-300 VM.

Было проведено экспериментальное исследование, в ходе которого исследовался фракционный состав щепы получаемой из порубоч-

ных остатков и стволовой древесины различного диаметра. Исследования проводились на механическом анализаторе АЛГ-М. Масса пробы (навески) 2,5 кг. Из приготовленной навески, которую предварительно взвешивают, вручную выбирают частицы коры, её отделяют от щепы, присоединяют к отобранной коре и гнили, затем взвешивают с погрешностью не более 1 г. Навеску щепы после отбора из неё коры и гнили просеивают на механическом лабораторном анализаторе АЛГ-М. Через заданный промежуток времени 5 мин, часовой механизм отключает анализатор.

Программа проведения исследования включала в себя: анализ качества щепы при переработке вторичного древесного сырья, образующегося на лесозаготовках.

Исследуемое вторичное сырье лесозаготовок (тонкомер, сучья и вершинки) вручную отбиралось непосредственно на лесосеке. Установленный в результате обработки данных фракционный состав щепы из порубочных остатков представлен в таблице 1. Данные, характеризующие долю фракций щепы, показаны как среднее.

Таблица 1 - Фракционный состав щепы из вторичного сырья лесозаготовок

Сырье	Фракционный состав щепы								
	Диаметр ячек сит-30 мм		Диаметр ячек сит -20 мм		Диаметр ячек сит -10 мм		Диаметр ячек сит -5 мм		Поддон
	Щепа	Кора	Щепа	Кора	Щепа	Кора	Щепа	Кора	
Сучья Вершинки Тонкомер	32,5	-	297,8	17,9	1260,7	150,2	400,2	54	286,7

Исходя из результатов исследования фракционного состава щепы, можно сделать вывод о том, что полученная щепа из лесосечных отходов соответствует марке ПВ.

Согласно ГОСТ 15815 - 83 щепа марки ПВ должна быть без мятых кромок, с углом среза частиц 30 - 60°. Качество щепы, не соответствующей этим требованиям, не должно превышать 30% объема партии. В данном эксперименте эти требования выполняются.

Массовая доля кондиционной фракции с размером частиц от 10 до 30 мм должна быть не менее 79%, в данном эксперименте 79,5 %. Массовая доля мелкой фракции с размерами частиц от 5 до 10 мм допускается не более 10%, в данном эксперименте 20% Отсев частиц использоваться не будет.

Засоренность щепы корой допускается до 15%. Содержание масовой доли гнили в щепе для древесностружечных плит должно быть не более 5%. Примесь пыли до 15%. Массовая доля минеральных примесей ограничена содержанием не более 1 %. Все данные условия выполняются.

Таким образом, полученные результаты исследования говорят о том, что полученная щепа соответствует марке ПВ, которая используется для получения древесноволокнистых плит и может использоваться в основном производстве ДВП в качестве основного сырья.

Библиографический список

1. Галактионов, О.Н. Совершенствование сквозных технологических процессов лесосечных работ с рециклингом лесосечных отходов: дис. ... д-ра технических наук / О.Н. Галактионов. - Петрозаводск, 2015. - 315с.
2. Чистова, Н.Г. Анализ качественных характеристик технологической щепы / Н.Г. Чистова, Ю.Д. Алашкевич. - Красноярск: СибГТУ, 2011. - 23с.
3. Мохирев, А.П. Технология лесосечных работ с сортировкой порубочных остатков древесины / А.П.Мохирев, М.А. Зырянов. - Лесосибирск, 2015. - 6с.

POSSIBILITY OF USE OF FOREST RESIDUES IN THE MANUFACTURE OF PLATE PRODUCT

Puzyreva O.K

Keywords : *logging residues , horvester , forwarder , research , linkage.*

The work is devoted to the possibility of obtaining wood chips from forest residues corresponding PV brand for the manufacture of fibre-board.