

Никитин К.А.

Студент 2 курса магистратуры

Поволжский государственный технологический университет

Научный руководитель: **Чемоданов А.Н.**

Кандидат технических наук, профессор.

АНАЛИЗ ЗОЛЬНОГО СОСТАВА ОЛЬХИ СЕРОЙ КАК ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Аннотация: в данной работе рассмотрен вопрос о возможности использования продукта горения биологической древесной массы на примере такой древесины как ольха серая. Дана характеристика площади насаждений деревьев ольхи серой в Республики Марий Эл. Приведен анализ зольного состава ольхи серой, а так же сделан вывод о возможности применения, данного продукта горения в изготавливаемых материалах лесной промышленности России.

Ключевые слова: ольха серая, зола, зольный состав, перспективы применения, лесопромышленный комплекс, и т.д.

Annotation: in this paper, the question of the possibility of using the combustion product of biological wood pulp on the example of wood such as gray alder is considered. The characteristic of the area of plantations of gray alder trees in the Republic of Mari El is given. An analysis is made of the ash composition of gray alder, and it is also concluded that it is possible to use this combustion product in the materials produced in the Russian forest industry.

Keywords: gray alder, ash, ash composition, application prospects, timber industry, etc.

Леса в Республике Марий Эл являются главным ресурсом и её богатством. Так, например деревья ольхи серой по данным на 2015 год занимают площадь равной 3.1 тыс. гектаров Республики [1], что входит в десятку часто встречающихся древесных насаждений Республики.

Поэтому во многом экономика Республики зависит от работы её лесопромышленного комплекса, как начиная с лесозаготовки, так и заканчивая деревообработкой. В ходе данной деятельности, неизбежно образуются производственные отходы, от чего страдает как экосистема Республики, так и бизнес в частности, так как это наносит экономические потери.

Вопрос, связанный с утилизацией производственных отходов и их вторичного применения не является новым, и был разработан целый алгоритм решений данной проблемы, от изготовления оконных штапиков до использования их котельных.

Однако на сегодняшний день, вопрос об использовании продукта горения древесины и её компонентов практически не рассматривается. Поэтому я задался вопросом, возможно ли применить где либо, данный остаток, и возможно ли его третичное использование.

Так как данный вопрос довольно-таки обширный, стоит начать с малого, и для начала, остановится на породном составе и структуре зольного содержания. Для данного исследования я выбрал породу – ольха серая, о ней я и буду вести речь далее.

В ходе моего научного исследования, мной были изучены следующие данные по зольному составу ольхи серой, которые представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Содержание золы и зольных элементов в составе ольхи серой

Наименование породы	Зола, %	Содержание химических элементов, мг/кг сухого вещества												
		Ca (кальций)	K (калий)	Fe (железо)	Mn (марганец)	Sr (стронций)	Zn (цинк)	Cu (медь)	Cr (хром)	Ni (никель)	Pb (свинец)	Co (кобальт)	Cd (кадмий)	Сумма
Ольха серая	0,43	1623,5	630,3	30,6	5,80	6,13	9,35	2,059	1,457	0,225	0,198	0,152	0,026	2309,8

В заключении, можно сделать вывод, как видно на основе таблице 1, ольха серая обладает не высокой полезной зольностью всего 0,43%, в физическом смысле это в районе 4.3 кг с одной тонны полезного сжигаемого древесного отхода. Стоит заметить, что данный показатель, является меньше чем, например, у ольхи черной, однако выше, чем у сосны и ели.

Полезного зольного продукта в ольхе серой не много, однако, обладая хорошим содержанием металлических элементов в своём составе, по моему мнению, применить данный продукт в технологию изготовления какого либо композиционного материала на древесной основе или её компонентов вполне может быть актуальным и целесообразным.

Список литературы

1. Марышев В.М. Главные деревья Марий Эл – береза и сосна // Марийская правда – 2015. [Электронный ресурс] URL: <https://www.marpravda.ru/news/zhizn-v-mariy-el/glavnye-derevya-mariy-el-bereza-i-sosna/> (дата обращения 06.10.2019).

2. Демаков Ю.П., Швецов С.М., Швецов А.М. Зольный состав древесины различных пород деревьев в пойменном биотопе // Актуальные проблемы лесного комплекса – 2012 г. [Электронный ресурс] URL:

https://elibrary.ru/download/elibrary_22610936_20060403.pdf (дата обращения 07.10.2019).

© Никитин К.А., 2019