**Физико-химические характеристики волокнистого полуфабриката низкотемпературной обработки древесины лиственных пород**

***Крутиков А.С.,* Демьянцева Е.Ю., Дубовый В.К.**

*Студент 4 курс бакалавриата*

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна Высшая школа технологии и энергетики, институт технологии,*

*Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail: andr.crutikoff@yandex.ru*

В соответствии со «Стратегией развития лесного комплекса до 2030 года» одной из главных целей - рациональное использование древесины [1]. В настоящее время одной из проблем лесоперерабатывающего комплекса (ЛПК) является наличие древесных отходов и неликвидной древесины, которые должны быть утилизированы. Одним из возможных способов утилизации отходов – возможность производства твердого формованного топлива (пеллеты, брикеты и др.). Однако из-за сложной логистики не все предприятия ЛПК могут использовать данный способ. Альтернативным решением данной проблемы может быть создание малотоннажных цехов по переработке древесных отходов и неликвидной древесины в химико-термомеханическую массу экструзионным способом [2]. Данное производство характеризуется высокой рентабельностью, компактностью, отсутствием дурнопахнущих отходов и не требует большого количества чистой воды [3]. Свойства продукта, полученного по данной технологии, изучены недостаточно, поэтому целью исследования является изучение основных физико-химических характеристик химико-термомеханической массы, полученной при низкой температурной обработке древесины осины, и отработанного щелока, являющегося побочным продуктом переработки.

В соответствии с данной технологией осуществлялась обработка неликвидной щепы осины раствором гидроксида натрия при температуре (70–90 °С) и нормальном атмосферном давлении [2]. В результате проведенного экспериментального исследования были определены следующие характеристики волокнистого полуфабриката: показатель Каппа – в пределах 70-75 ед.; содержание смол и жиров – а пределах 0,37-0,42 %; медное число – в пределах 0,100-0,105 г меди/100 г полуфабриката. Микроскопическое исследование волокон показало, что данный продукт относится к химико-термомеханической массе. С такими физико-химическими характеристиками полуфабрикат может быть использован в бумажных композициях упаковки и картона, дальнейшей отбелки и химической переработки.

Исследование отработанного щелока показало незначительную концентрацию сухих и органических веществ, в том числе лигнина, поэтому утилизация данного раствора по общепринятой схеме нецелесообразна.

**Литература**

1.Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 11 февраля 2021 г. №312-р. М., 2021.- 77 с.

2.И.Н. Ковернинский, В.К. Дубовый, К.Д. Прокопенко Исследование экструзивной химико-термомеханической массы// Химия растительного сырья.-2022.-№1.- С. 319−324.

3.Ковернинский И.Н., Прокопенко К.Д. Перспективные малотоннажные заводы переработки балансов и отходов лесопиления в высокорентабельную химико-термомеханическую массу для бумаги и картона // Лесной комплекс. 2019. №2(36). С. 64–69.