

Рисунок 4 - Адсорбционные свойства по гексану

Проанализировав полученные данные, можно сделать следующие выводы:

1. С увеличением температур предпиролиза и термохимической активации адсорбционные свойства АУ улучшаются;
2. Увеличение дозировки положительно сказывается на формировании адсорбционных свойств;
3. Оптимальные условия получения АУ из коры ели: $T_{п/п} = 460^{\circ}\text{C}$, $T_{ТХА} = 650^{\circ}\text{C}$, $D = 1,90$ г/г.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Планирование эксперимента в примерах и расчетах: учеб. пособие / Н. И. Богданович, Л. Н. Кузнецова, С. И. Третьяков, В. И. Жабин. – Архангельск: САФУ, 2010. – 126 с.
- 2 Технология углеродных адсорбентов. Физико-химический анализ активных углей: учебное пособие к лабораторному практикуму / М. Г. Белецкая, Н. И. Богданович, Н. А. Макаревич. – Архангельск: САФУ, 2015. – 96 с.

УДК 676.024.6

В. И. Шуркина, асп. Welta0007@mail.ru
 Ю. Д. Алашкевич, проф., д-р техн. наук mart@sibgtu.ru
 Р. А. Марченко, ст. преп. r.a.marchenko@mail.ru
 (СибГТУ, г. Красноярск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОТОВЫХ ОТЛИВОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГАРНИТУРЫ С КРИВОЛИНЕЙНОЙ ФОРМОЙ НОЖЕЙ

Размалывающая гарнитура - основной рабочий орган мельницы, осуществляющий непосредственное воздействие на волокна в процессе их обработки [1].

На кафедре МАПТ СибГТУ была разработана гарнитура с криволинейной формой ножей [2]. Данная гарнитура решает задачи по-

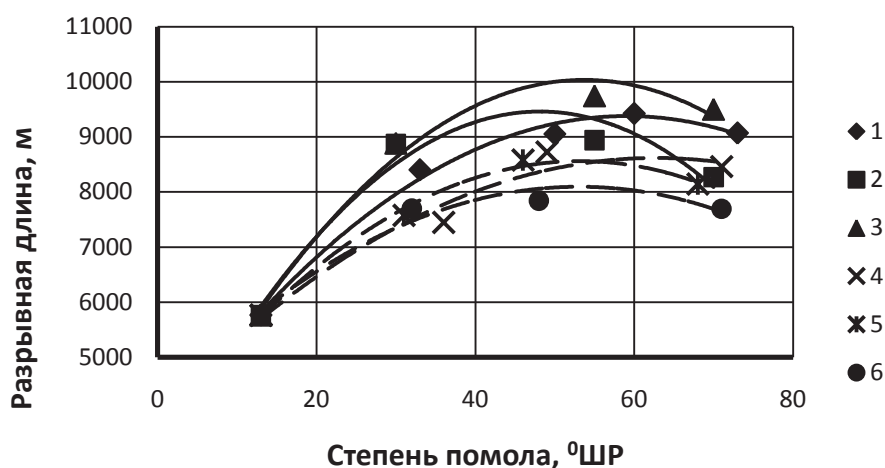
вышения качества обработки волокнистого полуфабриката, повышения производительности и снижения энергозатрат.

Представляет интерес исследование влияния данного рисунка гарнитуры на качество размола сульфатной беленой хвойной целлюлозы с определением отдельных физико-механических свойств готовых отливок при следующих параметрах размола: концентрация массы 1, 2, 3%; число оборотов 2000 об/мин; межножевой зазор 0,1 мм.

Для проведения сравнительного анализа используются результаты экспериментальных данных полученных на гарнитуре с криволинейными ножами и гарнитурой с прямолинейной формой ножей [3].

Сопротивление бумаги разрыву в большей степени зависит от сил сцепления между волокнами и прочности самих волокон.

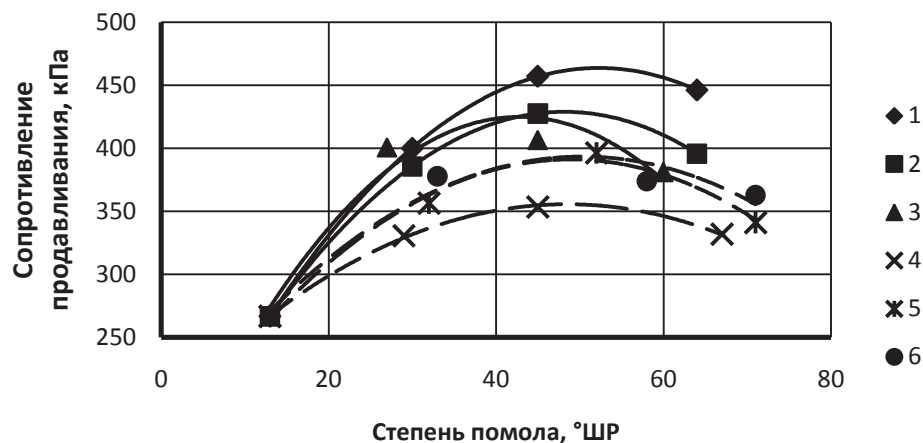
Из рисунка 1 видно, что лучшие показатели разрывной длины наблюдаются при использовании гарнитуры с криволинейными ножами. Отсюда можно сделать вывод, что механическая прочность готовых отливок, в частности разрывная длина, при использовании массы размолотой с применением гарнитуры с криволинейными ножами выше, чем с применением гарнитуры с прямолинейной формой ножей.



Гарнитура с криволинейной формой ножей: 1 – концентрация массы 1%;
2 – концентрация массы 2%, 3 – концентрация массы 3%;
Гарнитура с прямолинейной формой ножей: 4 – концентрация массы 1%,
5 – концентрация массы 2%, 6 – концентрация массы 3%

Рисунок 1– Зависимость разрывной длины от степени помола по °ШР

Из рисунка 2 видно, что характер изменения сопротивления продавливанию от степени помола для обеих гарнитур идентичный. Но количественные значения на много выше для отливок, полученных на гарнитуре с криволинейной формой ножей.



Гарнитура с криволинейной формой ножей: 1 – концентрация массы 1%;
 2 – концентрация массы 2 %, 3 – концентрация массы 3%;
 Гарнитура с прямолинейной формой ножей: 4 – концентрация массы 1%;
 5 – концентрация массы 2%, 6 – концентрация массы 3%.

Рисунок 2 – Зависимость сопротивления продавливанию от степени помола по °ШР

При анализе влияния геометрической формы ножей размалывающей гарнитуры такие физико-механические свойства готовых отливок, как разрывная длина и сопротивления продавливанию, полученные с использованием гарнитуры с криволинейной формой ножей, превышают аналогичные свойства, полученные с использованием гарнитуры с прямолинейной формой ножей. По схеме и характеру воздействия на волокно идет разработка его в продольном направлении в большей степени присутствует фибрилляция волокон. На наш взгляд это происходит за счет повышения технологических параметров, таких как секундная режущая длина и площадь поверхности размола, на гарнитуры с криволинейной формой ножей.

Использование гарнитуры с криволинейной формой ножей позволяет получить хорошо разработанную длинноволокнистую массу, в которой содержится значительно меньше мелкой фракции, следовательно, меньше мелкого волокна попадает в бассейн реки.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о целесообразности использования гарнитуры с криволинейными ножами для получения более высоких качественных показателей готовых изделий.

Работа выполнена при финансовой поддержке в рамках государственного задания по теме «Закономерности процессов и совершенствование оборудования при заготовке древесины, глубокой химической переработке биомассы дерева и восстановление лесов Сибири»

№ государственной регистрации НИР: 114042140006.

ЛИТЕРАТУРА

1 Федорова, О. Н. Отдельные бумагообразующие свойства целлюлозы, при размоле ее с использованием гарнитур различных геометрических параметров/ О. Н. Федорова, В. И. Шуркина, Ю. Д. Алашкевич// Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник статей студентов и молодых ученых, Красноярск: СибГТУ, 2014 – Т. 2. – С. 27–30.

2 Пат. 2307883. Российская Федерация, МПК⁵¹ D21D1/30, B02C 7/12. Размалывающая гарнитура [Текст]/ Алашкевич Ю. Д., Ковалев В. И., Харин В. Ф., Мухачев А. П. ; заявитель и патентообладатель: Сибир. госуд. технолог. ун-т № 2006110647/12; заявл. 03.04.2006; опубл. 10.10.2007.

3 Пат. № 2227826. Россия. МПК⁷ D 21 D 1/30. В 02 С 7/12. Размалывающая гарнитура для дисковой мельницы / Ю. Д. Алашкевич, В. И. Ковалев, К. Х. Саргсян, А. А. Набиева, В. Н. Щербаков. – № 2003122252. Заявл. 16.07.2003; Опубл. 27.04.2004. Бюл. №12. – 8 с.

УДК 541.128

А. Ю. Сидоренко, мл. науч. сотр.

Е. В. Логвинович, стажер мл. науч. сотр.

Д. Б. Утенкова, мл. науч. сотр.

Г. М. Сеньков, вед. науч. сотр., канд. техн. наук

mixa@ichnm.basnet.by

(Институт химии новых материалов НАН Беларуси, г. Минск)

ИЗОМЕРИЗАЦИЯ α -ПИНЕНА В ПРИСУТСТВИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ АЛЮМОСИЛИКАТОВ

Введение. Основными продуктами каталитической изомеризации α -пинена являются камфен и дипентен, которые используются при получении камфары и душистых веществ. Известно, что высокой селективностью по камфену обладают катализаторы на основе природных алюмосиликатов слоистого строения [1, 2]. Модификация алюмосиликатов минеральными кислотами позволяет увеличить их каталитическую активность и выход продуктов реакции [2]. Целью работы являлось установление влияния химического состава и условий кислотной обработки отечественных природных алюмосиликатов на их активность и селективность в реакции изомеризации α -пинена и его эпоксида. Объекты исследования: глина месторождения Лукомль-1 (Л-1, содержит иллит и каолинит), а также сапонит и глауконит.

Экспериментальная часть. Химический состав образцов определяли методом рентгенофлуоресцентного анализа, удельную поверх-