

дальнейшем высокое содержание формальдегида возможно будет снизить за счет введения в смолу акцепторов формальдегида.

Использование фенолкарданолформальдегидных смол с пониженным содержанием щелочи позволяет получать ДСтП сопоставимые по водопоглощению и прочностным характеристикам с ДСтП на стандартной смоле СФЖ-3014К. Некоторое снижение прочностных характеристик было выявлено после кипячения плит в течение 2 часов.

УДК 676.1.022.1:668.743.54

А.В. Вураско, Е.И. Фролова
(A.V. Vurasko, E.I. Frolova)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ПОМОЛА НА СОРБЦИОННЫЕ
СВОЙСТВА ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ НЕДРЕВЕСНОГО
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**
(EFFECT OF GRINDING DEGREE ON SORPTION PROPERTIES
OF CELLULOSE PRODUCED FROM NON-WOODY
VEGETATIV RAW MATERIAL)

Исследуется возможность использования технической целлюлозы из шелухи риса и овса в качестве сорбционных материалов в виде твердофазных матриц.

The article deals with the possibility to use technical cellulose from rice and oats husks as sorbing agents in the form of solid-phase matrices.

Твердофазные матрицы на основе технической целлюлозы с высокими сорбционными свойствами необходимы для получения эффективных аналитических тест-средств. Известны работы [1], в которых рассмотрено получение технической целлюлозы, обладающей необходимыми качествами: сорбционной емкостью, капиллярной впитываемостью, химической чистотой продукта, белизной и т. д. Важной характеристикой, влияющей на сорбционные и впитывающие свойства, является степень помола технической целлюлозы.

В связи с этим целью работы явилось изучение влияния степени помола технической целлюлозы из недревесного сырья, полученной окислительно-органо-сольвентным способом, на ее сорбционные характеристики.

Для достижения цели решались следующие задачи: выбор технической целлюлозы из недревесного растительного сырья с

требуемыми свойствами; размол целлюлозы; приготовление бумажных отливок с различной степенью помола; изучение зависимости сорбционных свойств от степени помола.

В качестве сырья для изготовления сорбционного материала использовали шелуху риса и овса и солому гречихи и овса известного химического состава [2].

Для определения зависимости различных свойств от степени помола техническую целлюлозу, полученную окислительно-органосольвентным способом, размалывали в лабораторном ролле и через равные отрезки времени определяли степень помола, затем изготавливали бумажные отливки массой 100 г/м^2 . Максимальная степень помола для шелухи – 30°ШР и для соломы – 60°ШР .

Полученные бумажные отливки анализировали по показателям: капиллярная впитываемость, сорбционная емкость по йоду и объемный вес. На рис. 1–3 изображена зависимость различных свойств технической целлюлозы от степени ее помола.

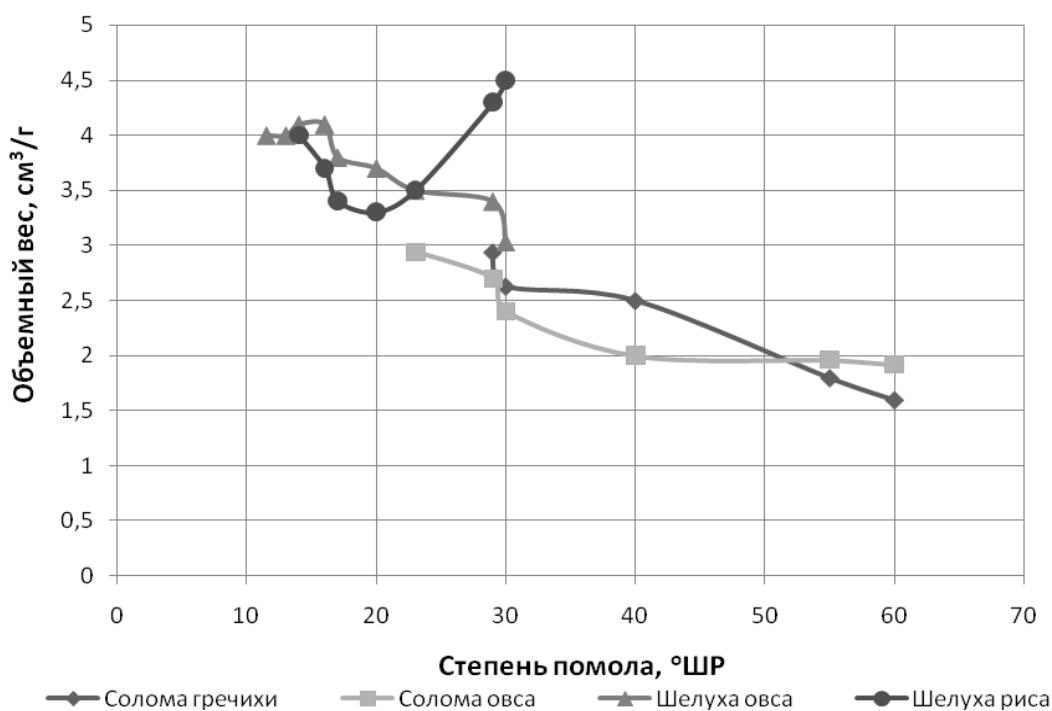


Рис. 1. Зависимость объемного веса отливок от степени помола целлюлозы

Из представленных данных (рис. 1, 2) видно, что при увеличении степени помола показатели объемного веса и капиллярной впитываемости снижаются. Снижение объемного веса обусловлено увеличением плотности бумажных отливок, за счет более плотной укладки размолотых волокон друг к другу.

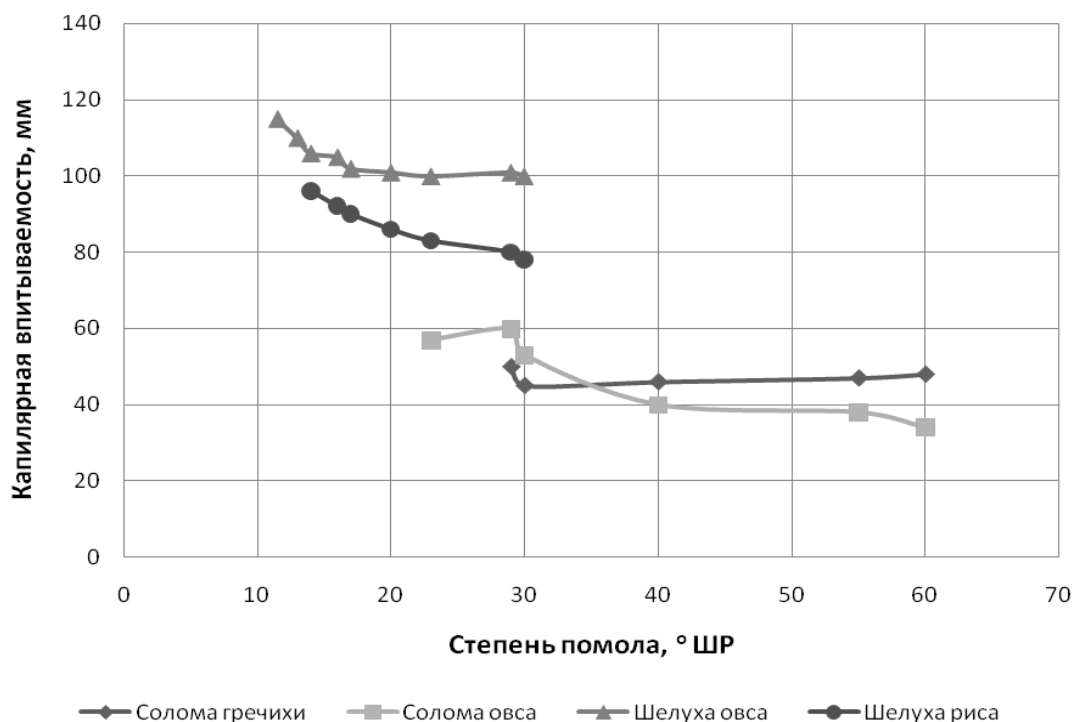


Рис. 2. Зависимость капиллярной впитываемости от степени помола целлюлозы

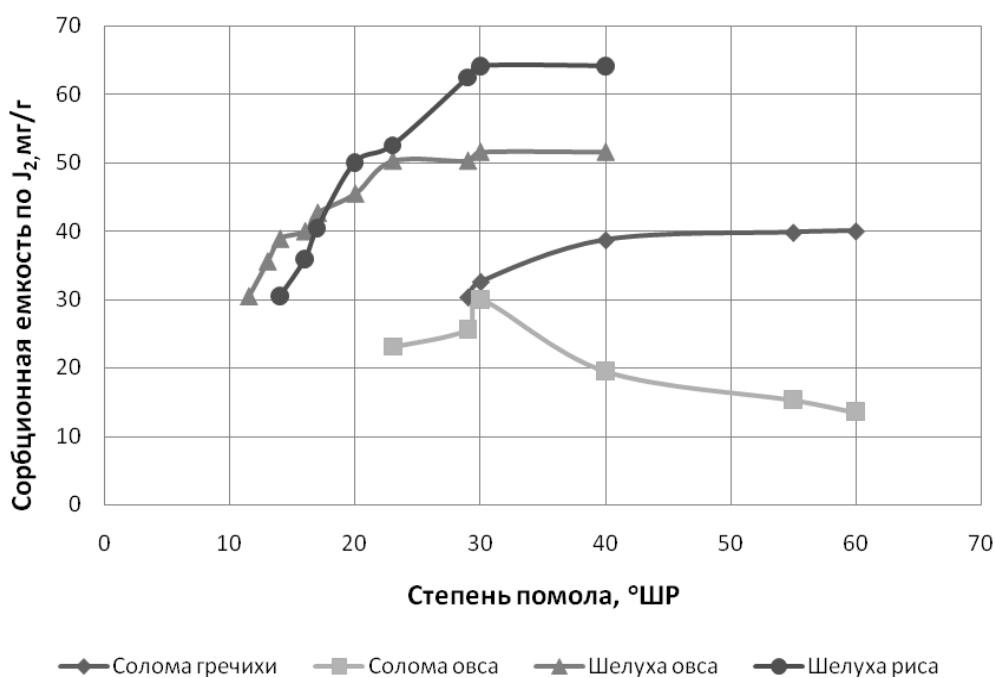


Рис. 3. Зависимость сорбционной емкости по йоду от степени помола целлюлозы

При увеличении степени помола сорбционная емкость по йоду для целлюлозы из шелухи риса увеличивается в 2 раза, а из шелухи овса – в 1,5 раза. Увеличение сорбционной емкости при размоле связано с развитием поверхности, внешним фибриллированием и гидратацией волокон.

Таким образом, учитывая все показатели – объемный вес, капиллярную впитываемость и сорбционную емкость по йоду, можно сделать вывод, что шелуху риса целесообразно размалывать до 30 °ШР, шелуху овса – до 20 °ШР, солому овса – до 30 °ШР, солому гречихи – до 35 °ШР.

Библиографический список

1. Вураско А.В., Дрикер Б.Н., Минакова А.Р., Мертин Э.В. Применение целлюлозы полученной окислительно-органосольвентным способом // Тезисы докладов VI Всероссийской конференции «Химия и технология растительных веществ». Санкт-Петербург (пос. Репино). – 2010 – 22-23 с.
2. Минакова А.Р. Получение целлюлозы окислительно-органосольвентным способом при переработке недревесного растительного сырья: дис. ...канд. техн. наук: Архангельск. 2008. 151 с.

УДК 674.81

Д.О. Грэдинару, А.В. Савиновских, А.В. Артёмов, В.Г. Буриндин
(D.O. Gredinaru, A.V. Savinovskih, A.V. Artyomov, V.G. Buryndin)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)
В.Е. Артёмов
(V.E. Artyomov)
МУП «Водоканал», Екатеринбург
(MUP «Vodokanal», Ekaterinburg)

БИОАКТИВАЦИЯ ДРЕВЕСНОГО ПРЕСС-СЫРЬЯ АКТИВНЫМ ИЛОМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНОГО ПЛАСТИКА БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ СВЯЗУЮЩЕГО
(BIOACTIVATION OF WOODY MOULDING RAW MATERIALS BY ACTIVE SLUDGE TO PRODUCE WOOD PLASTIC WITHOUT BINDER ADDITION)

Исследована возможность получения древесного пластика без добавления связующего на основе биоактивированного активным илом древесного пресс-сырья методом плоского горячего прессования в закрытых пресс-формах.

Researches have been carried out to prove the possibility of wood plastics production without binder addition on the base of woody moulding raw material bioactivated by active sludge using the method of hot-pressing in closed moulds.