

к наиболее известной в бумажно-картонном производстве – термомеханической массе[2]. Изготовленные стандартные образцы бумаги из различных древесных пород достигали разрывной длины от 2600 до 7000 м. Максимальная оптическая плотность красочного слоя составила 0,64-1,29Б. Поверхность образцов бумаги массой 100г/м², получаемых из разных древесных пород имела удовлетворительные печатные свойства судя по показателям максимальной скорости печати, интегрального коэффициента отражения.

Литература:

1. Kats L.I., Soloviova T.V. Manufacture of MDF plates // Technologia drewna: – 12 konf. naukowa Wydziału Technologii Drewna SGGW. – Warszawa, 1998. – S. 305-309.
2. Соловьева Т.В., Хмызов И.А., Куземкин Д.В. Волокнистые полуфабрикаты высокого выхода на основе дефибраторной массы. – Мн.: БГТУ, 2004. – 140 с.

* * *

EXPANSION OF THE SCOPE OF UNVALUABLE WOOD WASTE PRODUCTS BY CHEMICAL MODIFYING

Dubodelova K.V., Novoselska O.A., Kuzemkin D.V.
Belorussian State Technological University, Minsk

At chemical modifying unvaluable wood waste products of wood of deciduous breeds by a carbamide it is possible to receive wood-fiber plates and fibrous semifinished items for a paper and a cardboard

СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ВОЛОКНИСТОГО ПОЛУФАБРИКАТА ПУТЕМ ПОВЕРХНОСТНОЙ ПРОКЛЕЙКИ БУМАГИ ФЕРМЕНТИРОВАННЫМ КРАХМАЛОМ

Пенкин А.А., Горжанов В.В., Дубоделова Е.В.

УО “Белорусский государственный технологический университет”, Минск

На сегодняшний день на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности в Республике Беларусь использование поверхностной проклейки бумаги связано с резким увеличением себестоимости бумаги. В первую очередь это определяется высокой стоимостью модифицированных крахмалов, применяемых для поверхностной проклейки бумаги, которые поставляются из-за рубежа. Стоимость этих крахмалов практически в полтора раза превышает стоимость беленой сульфитной целлюлозы. Однако предприятия вынуждены использовать поверхностную проклейку печатных видов бумаг для поддержания на требуемом уровне их потребительских свойств.

Поэтому перед предприятиями встает необходимость приготовления дешевых поверхностных составов на имеющемся оборудовании.

Эффективность проклейки, сравнительно низкая стоимость, возможность легкого получения в больших количествах и простота ежегодного воспроизводства растительного сырья для производства крахмала обусловили его применение в качестве главного проклеивающего материала. Поскольку нативные крахмалы не удовлетворяют необходимым требованиям применения их в проклеивающих составах, используется их модифицирование [1].

Одним из самых простых и эффективных способов модифицирования крахмалов является их ферментирование.

При выполнении исследований использовали модифицирование картофельного крахмала доступными в современных условиях ферментными препаратами с целью замены импортируемых модифицированных крахмалов. Использовали ферментные препараты БАН и Фунгамил, представляющие собой альфа-амилазы, способные гидролизовать 1,4-альфа-глюкозидные связи в амилозе и амилопектине.

Установлено, что рабочая температура, а также температура инактивации этих ферментных препаратов позволяет не изменять существующий на предприятиях температурный режим приготовления крахмальных составов для поверхностной проклейки бумаги для печати. Инактивация данных ферментов не вызывает затруднений, что исключает дальнейшее расщепление крахмала (с потерей связующих свойств) и практически исключает микробиологическое заражение трубопроводов и баков хранения крахмального клейстера.

При остывании крахмального клейстера во время перегонки по трубам он не образует студень, что обеспечивает нормальную работу перекачивающего оборудования. Ферментативную обработку крахмала можно осуществлять одновременно с его варкой на имеющейся установке для приготовления крахмального клейстера без использования какого-либо дополнительного оборудования.

По своим физико-механическим показателям и печатным свойствам образцы бумаги, проклеенной составами на основе ферментированных крахмалов, не уступают образцам, проклеенным импортными составами.

Результаты проведенного эксперимента и выполненные расчеты показали, что полученные ферментированные крахмалы на 30% дешевле используемого волокнистого сырья, что позволяет увеличить количество наносимого на поверхность бумаги крахмала и, следовательно, сократить удельный расход целлюлозы.

На основании вышесказанного можно прогнозировать востребованность разработанной технологии предприятиями отрасли в современных рыночных условиях.

Литература:

1. Крылатов Ю.А., Ковернинский И.Н. Проклейка бумаги.—М.: Лесн. пром-сть, 1987.—288 с.

* * *

DECREASING OF FIBER SEMIPRODUCT CONSUMPTION IN THE PROCESS OF SURFACE SIZING OF PAPER WITH ENZYME MODIFIED STARCH

Penkin A.A., Horzhanov V.V., Dubodelova E.V.
Belorussian State Technological University, Minsk

Present research work is devoted to investigation of influence of treating of native starch with enzymes on the flow properties of coating compositions for paper and properties of coated paper.

Obtained coating composition is corresponded to necessary requirements.

Paper coated with present surface sizing composition has good strength and consumer properties.

Presented technology allows to decrease fiber semiproduct content in paper.