

кормов. Эти машины дают новую энергосберегающую технологию кормления КРС. Благодаря совмещению операций погрузки, транспортировки, измельчения, взвешивания и дозированной раздачи кормовых смесей из множества компонентов агрегат стал универсальным транспортно-технологическим средством в кормопроизводстве.

ENERGY EFFICIENCY OF PRODUCTION AS A PLEDGE OF ITS HIGH COMPETITIVENESS

Abstract: An increase of competitiveness of the equipment for the agroindustrial complex is analyzed in view of a decrease of its power consumption.

А.А.Пенкин¹, В.И.Темрук², Т.В.Соловьева¹

¹УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

²УП «Бумажная фабрика» Гознака, г. Борисов, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО МРАМОРНОГО КАЛЬЦИТА В ПРОИЗВОДСТВЕ БУМАГИ ДЛЯ ПЕЧАТИ

Карбонатные наполнители широко используются в производстве печатных видов бумаги. Различают два вида таких наполнителей: природный (GCC) и осажденный (PCC). Использование GCC по сравнению с PCC имеет следующие преимущества: лучшее обезвоживание и сушка бумажного полотна, пониженный расход проклеивающих веществ, повышенная прочность бумаги.

Существует три разновидности пород, используемых в качестве исходного сырья в производстве GCC: мел, известняк, мрамор. Используемые в бумажном производстве наполнители на основе мрамора характеризуются очень высокой белизной и дисперсностью. В связи с высокой дисперсностью мраморных наполнителей, актуальна задача достижения их высокого удержания в композиции бумаги.

Эффективным способом повышения удержания наполнителя и улучшения потребительских свойств бумаги является модифицирование последнего различными полимерными составами, которое приводит к уменьшению степени дисперсности наполнителя и изменению характера взаимодействия с целлюлозным волокном.

Целью настоящей работы являлось определение влияния модифицирования мраморного кальцита катионным крахмалом на его удержание и на структурно-механические и печатные свойства бумаги.

Для количественной интерпретации процесса модифицирования мраморного кальцита и его влияния на свойства бумаги для печати использованы методы микроэлектрофореза, седиментации суспензий в гравитационном поле, сканирующей электронной микроскопии, а также общепринятые в промышленности стандартные методики определения показателей качества бумаги.

Опытно-промышленные испытания по модифицированию мраморного кальцита раствором катионного крахмала были проведены в производственных условиях УП «Бумажная фабрика» Гознака. Установлено, что использование модифицированного мраморного кальцита позволяет повысить его удержание до 7,8 % при одновременном улучшении структурно-механических и печатных свойств бумаги.

MODIFICATION OF MARBLE FILLER IN PRINTING PAPER PRODUCTION

Abstract: calcium carbonate fillers for paper are today divided into two main categories: the natural ground calcium carbonate – GCC and the precipitated grades of calcium carbonate – PCC. Particle size distribution as well as electrokinetic properties (ζ -potential) of GCC filler based on marble its retention and printability of paper was investigated. Mill trials of modification of marble with cationic starch confirmed that paper producing with modified filler has increasing filler retention and higher printability.

И.Л.Поболь, А.В.Гринкин, А.И.Поболь

ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси», г. Минск,
Республика Беларусь

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВАЯ СВАРКА РОТОРА ТУРБОКОМПРЕССОРА

Для наддува двигателя внутреннего сгорания путем принудительной подачи сжатого воздуха в цилиндры двигателя турбокомпрессором используется энергия выхлопных газов. Обеспечивается полнота сгорания топлива, достигается более высокая мощность.

Турбокомпрессор состоит из центробежного компрессора и радиально-осевой турбины, связанных между собой при помощи вала ротора. Колесо турбины изготавливают из жаропрочного никелевого сплава и присоединяют к валу ротора сваркой. При используемой скорости вращения (120 000 об/мин) требования к качеству узла, а также к механическим характеристикам деталей ротора очень высокие. Наиболее распространен-