

Щербакова Е.П., Гороховский С.В.

*Карагандинский технический университет, Казахстан,
г. Караганда*

Производство картона (лайнера)

Производство картона осуществляется на бумагоделательной машине. Различают два основных типа бумагоделательных машин: плоскосеточные (столовые), применяемые для выработки основных видов бумаги, и круглосеточные (цилиндровые), на которых изготавливается ограниченный ассортимент бумаги и картона. Эти типы имеют различные устройства для выпуска бумажной массы на сетку бумагоделательной машины и отлива бумажного полотна, но конструкция остальных узлов, а также технологический процесс изготовления бумаги аналогичны. Круглосеточные машины служат для получения картона повышенной плотности от 200 гр/м². Плоскосеточные машины служат для получения более низкой плотности и более точной отливкой картона, что повышает его качество. На данном предприятии выбрана технология плоскосеточной машины с двумя столами, так как необходимо получить 2-х слойный картон плотностью 120-150 гр/м² с внешним белым слоем из целлюлозы.

ТОО «Карагандинский целлюлозно-бумажный комбинат» располагается: Казахстан Карагандинская область, г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 28.

Климат местности резко-континентальный. Среднегодовая температура +3,6°C. Средняя температура в 13 часов дня, самого жаркого месяца составляет +21°C, самого холодного месяца -14°C. Среднегодовая влажность воздуха составляет 65%, а среднегодовые осадки 332 мм.



Рисунок 1 - Оборудование для производства гофрокартона

Ввод в эксплуатацию предприятия 2018 г. Сфера деятельности производства:

Цех 1: выпуск 2-х слойного картона (лайнера),

Цех 2: выпуск трехслойного гофрированного картона. Проектная мощность производства – 50 млн.м² продукции в год, в том числе: гофрокартона – 15 млн.м².

Для производства картона используют как чистую целлюлозу беленую и небеленую, так и макулатуру различных сортов. Обычно для производства катона используют целлюлозу марки НС. Она поступает на завод в кипах весом $200 \pm 2\%$ кг. Маркировка кип целлюлозы, предназначенной для экспорта, должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и заказ-нарядам внешнеторгового объединения. Целлюлоза должна транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, очищенных от ранее перевозимых грузов, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Целлюлоза должна храниться в крытых складах, оборудованных установками пожарной автоматики, защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги. Также для производства картона используется макулатура [1].

Таблица 1- Основные виды макулатуры

Группа	Марка	Описание
А	МС-1А	отходы, получаемые при производстве белой, немелованной бумаги, высокого качества
	МС-2А	отходы, получаемые при производстве белой бумаги в виде обрезков, как с линовкой, так и полосами различных цветов и оттенков
	МС-3А	отходы, получаемые при производстве бумаги из небеленой, сульфатной целлюлозы
	МС-4А	бывшие в употреблении бумажные неводостойкие мешки
Б	МС-5Б	отходы от производства гофрированного картона и его производных
	МС-6Б	отходы от производства картона всех видов с имеющейся печатью
	МС-7Б	книгопечатная продукция, брошюры и каталоги, блокноты и тетради, все виды полиграфической продукции, которые изготавливаются из белой бумаги
В	МС-8В	отходы производства газет и газетная бумага, бывшая в употреблении
	МС-9В	изготовленные из бумаги шпули, втулки и гильзы
	МС-10В	однородные, литые изделия, изготовленные из бумажной массы
	МС-11В	отходы от производства бумаги и картона с пропиткой или со специальным покрытием
	МС-12В	отходы от производства картона черного или коричневого цветов, бумаги, имеющий копировальный слой

Технология производства картона

Для изготовления картона для плоских слоев гофрокартона и бумаги для гофрирования используют макулатуру или целлюлозу. Все зависит от требуемых качественных характеристик получаемого картона. В лучшем случае, с потоком подготовки макулатуры можно установить поток подготовки небеленой или беленой хвойной целлюлозы, в количестве до 30%. Подавая 30% целлюлозы на покровный слой, мы добиваемся улучшения качества картона по цвету и по прочности. В массу может дополнительно вводиться клей. Количество зависит от многих параметров (качество воды, температура, необходимая степень проклейки, наличие поверхностной проклейки на машине и т.д.). Макулатура и/или целлюлоза распускается и очищается на оборудовании для подготовки массы, потом поступает на картоноделательную машину [2].

Список использованной литературы:

1. Ефремов Н.Ф. Тара и ее производство. - М.: МГУП, 2001
2. Барановский, В. П. Оборудование производства бумаги и картона: для студентов специальности 170404 – «Машины и аппараты целлюлозно-бумажного производства» направления 651600 «Технологические машины и оборудование» [Текст] / В. П. Барановский. – Красноярск: СибГТУ, 2005. – 315 с.