

**ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ СЛОЕВ ЛИСТОВОГО КАРТОНА  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК И СОДЕРЖАНИЯ ИХ  
В БУМАЖНОЙ МАССЕ**

В качестве основного сырья для производства листового картона применяют вторичный волокнистый полуфабрикат – макулатуру. Однако бумагообразующие свойства используемого сырья чрезвычайно низкие, что обусловлено наличием в ней полиграфической краски, слоем меловальной пасты и ороговении волокон в следствие сушки в процессе получения бумажной продукции. В результате длина макулатурного волокна примерно в 5–8 раз меньше длины целлюлозного волокна, что негативно отражается на прочности готовой продукции. Для повышения физико-механических свойств листового картона, изготовленного из вторичного волокнистого полуфабриката, в его композицию дополнительно дозируют вспомогательные химические добавки [1–3]. Поэтому целью данной работы является изучение влияния химических добавок на свойства элементарных слоев листового картона.

На первом этапе работы было исследовано влияние вторичного сырья на показатели качества элементарных слоев картона. Были изготовлены лабораторные образцы бумаги с массой 1 метра квадратного 80 г из 80% макулатуры марки МС-13В и 20% небеленой сульфатной целлюлозы хвойных пород древесины. Получены образцы элементарных слоев картона на листоотливном аппарате «Rapid Ketten» и испытаны на гидрофобные и прочностные свойства. Значения свойств образцов свидетельствуют о низкой гидрофобности и прочности готовой продукции. Достигаются высокие значения впитываемости при одностороннем смачивании 94,2 г/м<sup>2</sup>, и низкие значения прочностных свойств, а именно разрушающего усилия в сухом состоянии 32,4 Н и разрывной длины 2455 м.

Поэтому следующим этапом данного исследования было изготовление образцов элементарных слоев картона массой одного метра квадратного 80 г с добавлением в их композицию следующих вспомогательных веществ: канифольной эмульсии (4% от а.с.в.), электролита (12% от а.с.в.) и бланфикса (12% от а.с.в.). Результаты по значениям гидрофобных и прочностных свойств элементарных слоев картона показали благоприятное влияние применяемых химических добавок в их композиции, а именно уменьшение впитываемости при одностороннем смачивании до 16,4 г/м<sup>2</sup> и увеличение разрушающего усилия в сухом состоянии до 50,0 Н и разрывной длины до 3165 м.

Установлено, что применение вспомогательных химических веществ в композиции образцов элементарных слоев листового картона приводит к увеличению разрывной длины на 22%, разрушающего усилия на 32%, а также снижению впитываемости при одностороннем смачивании в 5 раз.

Таким образом, канифольная эмульсия и электролит, применяемые в композиции элементарных слоев листового картона, изготовленных из вторичного и первичного волокнистого сырья, выступают в роли проклеивающего, упрочняющего и удерживающего вещества. В свою очередь, минеральный наполнитель используется при производстве бумажной продукции для придания ей печатных свойств.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Черная, Н.В. Технология производства бумаги и картона: учеб. Пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Химическая технология переработки древесины» / Н.В. Черная, В.Л. Колесников, Н.В. Жолнерович. – Минск: БГТУ, 2013. – 435 с.
2. Фляте, Д.М. Технология бумаги. / Д.М. Фляте. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 425 с.
3. Горські, Г.М. Тэхналогія паперы і кардону / Г.М. Горські. – Мн.: БДТУ, 2003. – 246 с.