

**ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ СЛОЕВ ЛИСТОВОГО КАРТОНА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК И СОДЕРЖАНИЕ ИХ
В БУМАЖНОМ ЛИСТЕ**

Целлюлозно-бумажная промышленность широко использует вторичное волокнистое сырье в качестве основного сырья для изготовления бумажной продукции. В настоящее время доля макулатуры в балансе сырья для производства бумаги и картона достигает 40%. Использование вторичного сырья в таких больших количествах обусловлено тем, что оно имеет малую себестоимость, а также, что законодательство ряда стран требует утилизации макулатуры. Однако, в связи с тем, что макулатура обладает низкими бумагообразующими свойствами, то не предоставляется возможность получить готовую продукцию с высокими и постоянными физико-механическими свойствами [1]. Для устранения вышесказанной проблемы применяют вспомогательные химические добавки в композиции картона, а также производят частичную замену вторичного волокна на первичное с целью повышения его прочности. Поэтому целью данной работы является исследование влияния химических добавок на качество элементарных слоев листового картона.

На первом этапе настоящей работы было исследовано влияние вторичного сырья на показатели качества элементарных слоев картона. Для проведения испытания были изготовлены образцы бумаги с массой 1 метра квадратного 80 г из 100% макулатуры марки МС-13В. Полученные результаты по показателям гидрофобных и прочностных свойств свидетельствуют о необходимости применения проклеивающих и упрочняющих веществ в композиции элементарных слоев картона, а также о возможной частичной замене макулатуры на целлюлозу для улучшения качества продукции.

Следующим этапом данного исследования было изготовление образцов бумажной продукции массой одного метра квадратного 80 г из 70% макулатуры марки МС-13В и 30% небеленой сульфатной целлюлозы хвойных пород древесины. Полученные образцы изготовлены на листоотливном аппарате «Rapid Ketten» и испытаны на гидрофобные и прочностные свойства. Значения по полученным показателям качества бумажной продукции говорят о благоприятном влиянии первичного волокнистого сырья на прочностные свойства бумаги, т. е. происходит увеличение разрушающего усилия в сухом состоянии, разрывной длины, удлинения и сопротивления излому.

На заключительном этапе настоящего исследования были изготовлены элементарные слои листового картона. Композиция последних состояла из следующего сырья и химикатов: 70% макулатуры марки МС-13В и 30% небеленой сульфатной целлюлозы хвойных пород древесины, модифицированного крахмала, упрочняющей добавки «Кюмене» и флокулянта с расходами 4% от а.с.в. Результаты по значениям показателей качества полученных образцов бумаги показали существенное их увеличение, что свидетельствует о влиянии модифицированного крахмала и упрочняющей добавки на прочность и гидрофобность готовой продукции. В свою очередь, флокулянт благоприятно влияет на удерживающую способность мелкого волокна и применяемых в композиции вспомогательных химических веществ в структуре бумаги.

Таким образом, применение модифицированного крахмала, упрочняющей добавки «Кюмене» и флокулянта в композиции элементарных слоев листового картона, изготовленных из вторичного и первичного волокнистого сырья, позволило достичь повышенных гидрофобных и физико-механических свойств готовой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фляте, Д.М. Технология бумаги. / Д.М. Фляте. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 425 с.