

ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО КАРБОМИДФОРМОЛЬДЕГИДНОГО ОЛИГОМЕРА НА ПРОЧНОСТЬ В СУХОМ И ВО ВЛАЖНОМ СОСТОЯНИИ ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО КАРТОНА

Фильтрование с помощью фильтр картона до сих пор представляет собой наиболее универсальный и распространенный способ фильтрации. Фильтр-картон используется для глубокой очистки механического и (или) адсорбционного отделения частиц, микроорганизмов и коллоидов. Фильтровальные виды картона должны быть биологически инертными, не должны вызывать потери биологически активных веществ, иметь механическую прочность, позволяющую предварительно их стерилизовать и проводить процесс фильтрации при значительной разности давлений. В зависимости от поставленных задач фильтрация позволяет производить очистку от микроорганизмов и других загрязнений. Этим повышается качество и эффективность фильтруемых жидкостей [1,2].

Фильтровальный картон представляет собой материал, в составе которого присутствуют преимущественно натуральное волокнистое сырье, сорбенты и связующие, а также иногда вводят различные добавки, направленные на улучшение физико-химических и некоторых других свойств [3, 4].

На отечественных предприятиях, в качестве упрочняющих добавок используют импортные вещества «Maresin» и «Melapret». К перспективным способам упрочнения фильтровального картона относится способ, основанный на введении в волокнистую суспензию модифицированного карбомидоформольдегидного олигомера (МКФО), проявляющего упрочняющее действие.

Цель данной работы – исследовать свойства фильтровального картона при замене импортной влагопрочной смолы «Melapret» на отечественный продукт модифицированный карбамидоформальдегидный олигомер (МКФО), синтезированный на кафедре ХПД БГТУ.

Лабораторные исследования проводили с образцами элементарных слоев картона массой 100 г/м², в композициях которых присутствовали импортная влагопрочная смола «Melapret» и отечественный продукт – МКФО. Расход химических добавок увеличивали от 0,0 % до 1,0 % по а.с.в.. Изготовленные образцы элементарных слоев картона имели высокую прочность в сухом и во влажном состояниях, за счет образования дополнительных межволоконных связей с участием активных групп исследуемых добавок.

Установлено, что присутствие МКФО с расходом 0,3 % от а.с.в. (в сравнении с таким же расходом импортной влагопрочной смолы «Melapret»), позволила повысить влагопрочность элементарных слоев картона от 7,9 до 11,29 % (увеличение на 30,0%), а также увеличить разрывную длину от 1710 до 2000 м (возрастание на 14,5%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Залесская, Н. П. Производство асбестовых бумаг, картона, фильтрующих материалов: учеб. пособие/ Н. П. Залесская, М. В. Сакалова. – Москва: Химия, 1989. – 104 с.
2. Черная, Н. В. Технология производства бумаги и картона: учеб. пособие/ Н. В. Черная, В. Л. Колесников, Н. В. Жолнерович. – Минск.: БГТУ, 2013. – 435 с.
3. Канарский, А. В. Фильтровальные виды бумаги и картона для промышленных технологических процессов/ А. В. Канарский. – Москва: Экология, 1991. – 274 с.
4. Фляте, Д. М. Технология бумаги: учебн. Пособие/ Д. М. Фляте.. – Москва: Лесная промышленность, 1988. – 440 с.