

## СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЖИРОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ВОЛОКОН

Орлова К.В., Прманова Ж. К., Демьянцева Е.Ю., Андранович О.С.

*Санкт-Петербургский Государственный университет промышленных технологий и дизайна  
Высшая школа технологии и энергетики, 198095, Санкт-Петербург ул. Ивана Черных д.4  
e-mail: kv500@yamdex.ru*

Введение в бумагу специальных защитных препаратов позволяет придать волокнам целлюлозы жироталкивающие свойства. Целлюлозный материал, обработанный барьерными препаратами, может быть использован для получения упаковки продуктов с повышенным содержанием жира (выпечных, кондитерских изделий и т.д.). Данная бумага обладает стойкостью не только к жирам и воде, но также к спиртовым растворам и большинству органических растворителей. Это делает ее свойства уникальными и привлекательными не только для пищевой упаковки, но и для технической переработки. Такие химикаты для бумаги были разработаны на основе фторированных соединений. Обработка бумаги фторированным защитным соединением снижает свободную энергию поверхности бумаги до уровня ниже энергии поверхностного натяжения жира и поры целлюлозных материалов становятся непроницаемыми для жиров и масел.

В работе были получены синергетические смеси фторированных соединений (коммерческого препарата) с катионным ПАВ отечественного производства катамином АБ. Было показано, что наибольшим синергетическим эффектом обладает бинарная смесь при соотношении компонентов 50:50, при этом критическая концентрация мицеллообразования смеси, а, следовательно, и расход веществ снизились в 50 раз. На основании коллоидно-химических характеристик найдены оптимальные концентрации данных бинарных смесей.

Задачей исследовательской работы была замена дорогостоящих фторированных препаратов на продукт лесохимического производства – талловое масло. В работе проведены коллоидно-химические исследования водных растворов таллового масла хвойных пород древесины, а также бинарных смесей с катионным ПАВ отечественного производства катамином АБ. Помимо поверхностной активности и мицеллообразующей способности была исследована адсорбционная способность к целлюлозным волокнам, как отдельных компонентов, так и их смесей при различных соотношениях. Определены бинарные смеси с наилучшими показателями исследованных свойств.