

ПОЛУЧЕНИЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ И РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Сутайкин А.С. (СПБГУПТД ВШТЭ), Ермошина В.С. (СПБГУПТД ВШТЭ)

Научный руководитель – кандидат химических наук, доцент Демьянцева Е.Ю. (СПБГУПТД ВШТЭ), кандидат химических наук, доцент Смит Р.А. (СПБГУПТД ВШТЭ)

**Введение.** Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) — химически модифицированное производное целлюлозы, широко используемое в промышленности как загуститель, стабилизатор, эмульгатор и диспергатор. Она востребована в пищевой, фармацевтической, нефтегазовой, строительной и косметической отраслях. Однако анализ литературы показал отсутствие четкой взаимосвязи между свойствами исходной целлюлозы и характеристиками полученной КМЦ, что осложняет выбор сырья для её целевого производства [1].

**Основная часть.** В качестве сырья для получения гидросорбционного материала-карбоксиметилцеллюлозы были использованы волокнистые полуфабрикаты из древесины лиственных пород, полученные разными способами: беленая целлюлоза, а также более дешевая альтернатива - химико-термомеханическая масса (ХТММ). В качестве эталонных характеристик были выбраны показатели технической карбоксиметилцеллюлозы промышленного производства - КМЦ 75/400 (вязкость не менее 30 мПа и с содержанием основного вещества 45-50 %).

КМЦ из волокнистых полуфабрикатов получали суспензионным способом в среде изопропилового спирта, для стадии щелочения использовали водный раствор едкого натра концентрации 17-25%. Карбоксиметилирование проводили монохлоруксусной кислотой в течение 30 - 60 мин. Стадия дозревания проводили в течение 3 – 4 часов в воздушном термостате при температуре 60°C.

Основные физико-химические характеристики определяли в соответствии с техническими указаниями [2].

КМЦ полученная из беленой целлюлозы имеет довольно высокий уровень основных характеристик и практически полностью соответствует техническим требованиям для марки КМЦ 75н. КМЦ, полученная из ХТММ, обладает довольно низкими параметрами. Дополнительное диспергирование ХТММ, незначительно улучшило характеристики КМЦ.

**Выводы.** В ХТММ отмечается высокий уровень содержания лигнина и нецеллюлозных примесей, что затрудняет процесс карбоксиметилирования и негативно влияет на свойства конечного продукта. Кроме того, результаты исследования показали, что дополнительного диспергирования недостаточно для эффективного протекания процесса карбоксиметилирования. Полное устранение лигнина и экстрактивных веществ нецеллюлозного характера способствует получению высококачественной КМЦ.

**Список использованных источников:**

1. Макарова, И. В. Исследование и разработка технологического процесса очистки натрий-карбоксиметилцеллюлозы методом экстракции: дис... канд. технических наук: 05.17.08/И. В. Макарова — Барнаул, 2018. — 113 с.
2. ТУ 2231-002-50277563-2000. Натрий-карбоксиметилцеллюлоза техническая