

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета Д 02.08.04 по диссертационной работе Боркиной Яны Валерьевны «Ацилированные полиамиды на основе адипиновой кислоты и диэтилентриамина для повышения качества бумаги и картона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Специальность и отрасль науки, по которой присуждается искомая ученая степень. Диссертационная работа Боркиной Я.В. направлена на разработку технологии модифицированной полиамидной смолы с улучшенными гидрофобизирующим и упрочняющим действиями на бумажные массы, что соответствует паспорту специальности 05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины. Диссертация относится к отрасли «технические науки», поскольку ее результаты направлены на решение прикладной технической задачи.

Научный вклад соискателя в решение научной задачи заключается в:

– установлении особенностей и зависимостей ацилирования линейных полиамидов на основе адипиновой кислоты и диэтилентриамина канифольно-малеиновыми аддуктами с разным содержанием малеопимаровой кислоты, позволивших разработать способ получения ацилированных полиамидов с амфифильными свойствами для создания бифункциональных веществ;

– выявлении зависимостей физико-химических, проклеивающих и упрочняющих свойств модифицированной полиамидной смолы от количеств малеинового ангидрида, канифольно-малеинового аддукта, гидроксида натрия в синтезе нового бифункционального вещества, позволивших научно обосновать применение аддукта с содержанием малеопимаровой кислоты 8,55 мас. % в качестве ацилирующего агента полиамида и установить массовое соотношение полимер : ацилирующий агент : нейтрализующий агент;

– научном обосновании способа проклейки и упрочнения бумажных масс в кислой и нейтральной средах, основанного на установленных параметрах электролитной коагуляции модифицированной полиамидной смолы и обеспечивающего комплексное повышение качества бумаги и картона.

Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю может быть присуждена ученая степень. Соискатель Боркина Яна Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины за новые научно-обоснованные результаты, включающие:

– зависимости влияния структуры высокомолекулярных соединений на основе адипиновой кислоты и диэтилентриамина и содержания малеопимаровой кислоты (8,55–31,12 мас. %) в канифольно-малеиновых аддуктах на степень ацилирования аминокрупп полимеров, групповой состав и физико-химические свойства образующихся продуктов, позволившие разработать способ получения ацилированных полиамидов с повышенной степенью ацилирования (16,5–57,4%) аминокрупп малеопимаровой и смоляными кислотами путем поликонденсации мономеров в расплаве при температуре 160–180°C и продолжительности 2–3 ч и последующего ацилирования полиамида канифольно-малеиновыми аддуктами при температуре 150–160°C в течение 2–3 ч;

– технологию модифицированной полиамидной смолы, включающую стадии поликонденсации адипиновой кислоты и диэтилентриамина, ацилирования полиамида канифольно-малеиновым аддуктом, частичной нейтрализации непрореагировавших малеопимаровой и смоляных кислот гидроксидом натрия при массовом соотношении полиамид : ацилирующий агент : нейтрализующий агент, равном 1,00 : 0,72 : 0,02 соответственно, обеспечивающую получение продукта с улучшенными гидрофобизирующими и упрочняющими свойствами за счет повышения степени ацилирования аминокрупп полимера до 35,8% и присутствия в его составе свободных смоляных кислот, резинатов и малеопимарата натрия;

– ресурсосберегающий способ проклейки и упрочнения бумажных масс в кислой и нейтральной средах (рН от 5,8 до 7,2), заключающийся в последовательном введении в макулатурные суспензии модифицированной полиамидной смолы и полиоксихлорида алюминия и обеспечивающий улучшение гидрофобности и прочности бумаги на 71,7–87,8 и 20,7–23,2% соответственно, **что в совокупности позволило** внести значительный вклад в решение технической задачи комплексного повышения качества бумаги и картона и разработать технологию нового бифункционального вещества на основе ацилированных полиамидов.

Рекомендации по использованию результатов исследования. Практическое использование результатов исследования основано на внедрении разработанной технологии модифицированной полиамидной смолы марки ПроХим МРА в ООО «ПромХимТехнологии» с получением опытной партии 2,8 т (акт внедрения с фактическим экономическим эффектом 3793,12 руб., ожидаемым годовым при выпуске 400,0 т – 541,8 тыс. руб.), которая применена на ОАО «Слонимский картонно-бумажный завод «Альбертин» при производстве 140,0 т картона для гильз марки КГ (акт внедрения с фактическим экономическим эффектом 1878,40 руб., ожидаемым годовым при производстве 60,0 тыс. т – 805,0 тыс. руб.).

Председатель совета по защите диссертаций Д 02.08.04,
д-р хим. наук, профессор, чл.-корр. НАН Беларуси

Н.Р. Прокопчук

Ученый секретарь совета по защите диссертаций Д 02.08.04,
канд. техн. наук, доцент

Е.П. Усс

