

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Селезнёва Владимира Николаевича на тему: «Разработка технологии целлюлозного композиционного материала для сбора, транспортировки и хранения биологических веществ», выполненной по специальности 4.3.4 «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины» и представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук

В диссертации Селезнёва Владимира Николаевича представлена актуальная тема, посвященная разработке технологии ЦКМ для сбора, транспортировки, хранения биологических веществ с высокими физико-механическими и прочностными свойствами, с заданной капиллярно-пористой структурой и балансом гидрофильно-гидрофобных свойств поверхности, при использовании в качестве волокнистого полуфабриката беленой сульфатной целлюлозы из древесины, что позволит осуществить импортозамещение.

Работа отличается высоким уровнем научной новизны, которая заключается в обосновании возможности использования беленой сульфатной целлюлозы и определении её морфологических характеристик, при которых после процесса пропитки получается композиционный материал с капиллярно-пористой структурой целлюлозной матрицы, обеспечивающий сохранность биологических веществ при транспортировке, хранении и извлечении из зоны сбора для проведения качественного анализа на наличие вирусов и бактерий, а также исследования ДНК и РНК.

Практическая ценность работы заключается в определении номенклатуры и численных значений показателей качества ЦКМ для сбора, транспортировки и хранения биологических веществ на основе беленой сульфатной целлюлозы из древесины.

Автором разработана технология и определены технологические параметры процесса размола, подготовки бумажной массы, формования и пропитки бумажного полотна для производства ЦКМ.

Проведена опытно-промышленная выработка, которая показала перспективность замены хлопкового волокна на древесную беленую сульфатную целлюлозу.

Разработано техническое задание и запланирована опытно-промышленная выработка ЦКМ на Санкт-Петербургской бумажной фабрике филиал АО «Гознак».

В НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева получен акт о перспективах использования ЦКМ для сбора, хранения и транспортировки биологических веществ.

Автореферат дает достаточно полное представление о выполненной диссертационной работе, являющейся важной для научного направления и

создания наукоемкой технологии целлюлозных композитов для сбора, хранения и исследования биологического материала, использование данной технологии позволит осуществить импортозамещение при одновременном увеличении глубины переработки исходного древесного сырья.

В результате проведенных исследований влияния вида и морфологии волокна, процесса размола и подготовки бумажной массы на свойства бумаги-основы и ЦКМ показано, что альтернативой 100%-ной хлопковой целлюлозе могут служить волокна древесной целлюлозы.

Экспериментально установлены оптимальные композиции ЦКМ для сбора биологических веществ из смеси хвойной и эвкалиптовой целлюлозы (75%:25% и 50%:50%) и из 100% эвкалиптовой целлюлозы, обеспечивающие высокие физико-механические и прочностные свойства при сохранении оптимальной впитываемости.

Показано, что в случае использования ЦКМ в условиях повышенной влажности в композицию к лиственной целлюлозе перспективно вводить от 5 до 10 % синтетического полиэфирного волокна, что обеспечит стабильность геометрических размеров в процессе эксплуатации при изменении влажности среды, снизит поглощение волокном биологических веществ, что позволит эффективнее их извлекать из структуры материала.

Разработана технология и номенклатура показателей качества ЦКМ для сбора, транспортировки, хранения и проведения исследования биологических веществ из древесной беленой сульфатной целлюлозы с высокими физико-механическими и прочностными свойствами при сохранении оптимальной впитывающей способности.

Текст автореферата написан в академическом стиле и позволяет в полной мере судить о достижении поставленной цели с учетом проблемы исследования, актуализации темы и решения задач в виде изложенных результатов, выносимых на публичную защиту.

По тексту автореферата имеется вопрос к автору: проводилась ли оценка экономической эффективности замещения закупки импортных материалов созданным целлюлозным композиционным материалом для сбора, транспортировки и хранения биологических веществ?

Следует отметить, что диссертационная работа Селезнёва Владимира Николаевича вызывает большой интерес.

Диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в редакции от 26.01.2023), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Представленное на рассмотрение содержание автореферата диссертации является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые, научно обоснованные технические и технологические

решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие целлюлозно-бумажной промышленности.

Считаем, что Селезнёв Владимир Николаевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Заслуженный работник высшей школы РФ, академик Российской академии образования, профессор, доктор технических наук (специальность 05.21.03 – Химия, технология и оборудование целлюлозно-бумажных производств), профессор кафедры машин и аппаратов промышленных технологий ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Юрий Давыдович Алашкевич
13.11.2024

660049, Россия, г. Красноярск, пр. Мира, 82;
телефоны: (391) 222-73-36, (391) 222-72-93,
e-mail: alashkevichud@sibsau.ru

Заведующий кафедрой машин и аппаратов промышленных технологий ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», кандидат технических наук (специальность 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины), доцент

Роман Александрович Марченко
13.11.2024

660049, г. Красноярск,
пр. Мира, 82;
тел.: (391) 290-42-92, 222-72-36
e-mail: marchenkora@sibsau.ru