

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зайцева Артема Валерьевича «Совершенствование технологии переработки отходов макулатуры МС-5Б и МС-6Б производства тароупаковочных видов бумаги и картона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Автореферат диссертации Зайцева Артема Валерьевича производит благоприятное впечатление как по постановке научной задачи, так и по степени ее практической проработки. Исследование посвящено совершенствованию технологии переработки отходов макулатуры МС-5Б и МС-6Б, образующихся при выпуске тароупаковочных видов бумаги и картона, что делает его непосредственно значимым для предприятий целлюлозно-бумажной отрасли, ориентированных на ресурсосбережение и снижение экологической нагрузки.

Не вызывает сомнений актуальность выбранной темы. В настоящее время увеличение объемов использования макулатуры как сырьевой базы для производства бумаги и картона ведет к росту количества отходов сортирования и очистки, имеющих сложный и неоднородный состав. В этих условиях поиск технологий, позволяющих превратить такие отходы из затратного объекта утилизации в полезный материальный ресурс, является одной из важных задач отраслевой науки и промышленной практики.

Из автореферата видно, что работа имеет четко выстроенную структуру и внутреннюю логику. Автор начинает с анализа объемов образования отходов и затрат на их размещение, затем переходит к исследованию компонентного состава и химических характеристик, далее обосновывает концепцию переработки, подбирает оборудование, определяет режимные параметры и завершает исследование опытно-промышленной проверкой и внедрением. Такая последовательность заслуживает положительной оценки, поскольку она обеспечивает связь между исходной проблемой, научным анализом и итоговым технологическим решением.

К числу научно значимых результатов следует отнести установление того факта, что отходы макулатуры данного типа содержат значительную долю

синтетических полимеров и волокнистой составляющей, благодаря чему они обладают потенциалом для использования в качестве сырья для полимерпесчаных композитов. Важным представляется и то, что автором подтверждено отсутствие тяжелых металлов и фторидов, а также исследован элементный состав неволокнистой части отходов. Это позволяет обоснованно рассматривать получаемые изделия не только с технологической, но и с экологической точки зрения.

Существенным достоинством работы является установление технологических параметров процесса переработки. По материалам автореферата можно судить, что автором определены допустимые пределы влажности сырья, требуемая фракция измельчения, температурные зоны нагрева, давление и температура прессования, продолжительность выдержки, а также рациональные соотношения песка и сырья. Особую ценность имеет то, что эти параметры не декларируются, а подтверждаются результатами экспериментальных исследований и анализом свойств конечного продукта.

Отдельно следует отметить результаты, касающиеся влияния состава композиции на свойства полимерпесчаных плит. Автор не ограничивается констатацией пригодности отходов к переработке, а показывает, каким образом изменение соотношения компонентов отражается на прочности при статическом изгибе, ударной вязкости, водопоглощении и истираемости. Именно такая зависимость «состав — структура — свойства» придает исследованию необходимую научную глубину и выводит его за пределы чисто инженерной отработки технологического режима.

Практическая значимость работы подтверждается созданием и внедрением опытно-промышленной установки. Из автореферата следует, что производительность линии соотнесена с реальными объемами образования отходов на предприятии, а экономический эффект внедрения имеет вполне определенное количественное выражение. Это особенно важно, поскольку демонстрирует реализуемость предложенного решения в условиях действующего производства, а не только в лабораторном масштабе.

К числу сильных сторон диссертации следует отнести и соответствие результатов современным принципам экономики замкнутого цикла. Предлагаемая технология не просто снижает объем отходов, а формирует новый продукт с

потребительской ценностью, что делает работу значимой в контексте современных подходов к промышленному ресурсосбережению и экологизации производства.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Зайцева Артема Валерьевича «Совершенствование технологии переработки отходов макулатуры МС-5Б и МС-6Б производства тароупаковочных видов бумаги и картона», представленное на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, в ред. от 11.09.2021 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, является самостоятельной, логически завершённой, обоснованной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-техническая задача по совершенствованию технологии переработки отходов макулатуры, а автор диссертации А.В. Зайцев заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

К.т.н.

Руководитель Исследовательского
Центра Инноваций и Разработок СФТ Групп

Житнюк Виталий
Анатольевич

Дата: 21.04.2026 г

почтовый адрес: 172110, Каменская Бумажно-картонная фабрика, Россия Тверская область г.Кувшиново
телефон:+79323320631
адрес электронной почты: Vita-zhitn@yandex.ru

