

ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Захарова Павла Сергеевича
«Композиты на основе эфиров целлюлозы для производства
биоразлагаемой тары с эффектом подкормки», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного
хозяйства и переработки древесины**

Тематика диссертационной работы Захарова П.С. связана с разработкой биоразлагаемых полимерных композитов с удобрительным эффектом на основе возобновляемого растительного сырья — эфиров целлюлозы и лигноцеллюлозных наполнителей. Актуальность работы не вызывает сомнений и обусловлена необходимостью перехода к устойчивым технологиям, направленным на снижение отходов, воспроизводство лесных ресурсов и замену традиционных пластиков в сельском и лесном хозяйстве.

В диссертации комплексно рассмотрены вопросы получения и исследования композитов с регулируемой биоразлагаемостью, водоудерживающей способностью и пролонгированным высвобождением питательных веществ. Автором предложены новые рецептуры материалов, раскрыты закономерности влияния компонентного состава (ацетат и этилцеллюлоза, древесная мука, полиакрилат натрия, NPK-удобрение) на свойства изделий, проведена биологическая и механическая оценка, а также разработана математическая модель, описывающая рост фитомассы в зависимости от состава материала. Предложена технологическая схема изготовления изделий методом литья под давлением. Практическая значимость подтверждена актом внедрения, а результаты защищены патентом.

Материалы исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях, в том числе рекомендованных ВАК, результаты обсуждались на конференциях. Работа отличается высоким уровнем экспериментального обоснования, актуальностью задач и четкой прикладной направленностью.

Вместе с тем, по автореферату остаются отдельные вопросы:

1. Не до конца раскрыт механизм компатибилизирующего действия полиакрилата натрия в структуре композита и его влияние на физико-механические характеристики;
2. Представляется целесообразным уточнить, какая из предложенных рецептур рекомендована к промышленному использованию и на основе каких критериев сделан выбор;
3. Выбор в качестве основного метода переработки только литья под давлением требует дополнительного обоснования, с учётом возможных альтернатив, таких как прессование или термоформование.

Отмеченные замечания не носят принципиального характера и не снижают научной и практической ценности представленного исследования.

Диссертационная работа Захарова Павла Сергеевича является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-техническом уровне. По своей актуальности, содержанию, новизне и степени обоснованности выводов она соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Начальник Научно-Технического Центра

ПАО «Уралхимпласт»,

Кандидат технических наук по

Специальностям 05.21.03 – технология и оборудование

химической переработки биомассы дерева; химия древесины

05.21.05 – древесиноведение, технология и

оборудование деревопереработки



Трошин Дмитрий Петрович

622012, Свердловская область, г. Нижний Тагил

Северное шоссе, д. 21

<https://www.ucp.ru/>

тел. +7 (3435) 34 61 66, факс. +7 (3435) 34 69 85

e-mail: d.troshin@ucp.ru

подпись Трошина Д.П. заверяю



инспектор канцелярии
Кочетова С.В.