

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федорова Владимира Сергеевича
«Переработка коры хвойных пород с использованием моноэтаноламина:
получение дубильного экстракта и утилизация одубины», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и
переработки древесины

Диссертация В.С. Федорова посвящена разработке новой промышленной технологии комплексной переработки коры хвойных пород как отхода лесопереработки с получением востребованных ценных продуктов для кожевенной промышленности и сельского хозяйства.

Актуальность диссертационной работы В.С. Федорова обусловлена необходимостью поиска новых подходов при усовершенствовании технологий переработки отходов лесохимических производств. В первую очередь это касается предприятий нашей страны, т.к. в РФ в настоящее время наблюдается дефицит дубильных веществ. Основной недостаток традиционной технологии получения растительных дубителей с использованием воды заключается в низкой скорости процесса и неполном извлечении дубильных веществ из растительного сырья, а также в необходимости использования больших объемов воды и последующей ее утилизации, что является неэкологичным. Использование моноэтаноламина в качестве растворителя в процессе экстракции позволит устранить эти недостатки. Поэтому результаты диссертационной работы В.С. Федорова имеют не только экологическую значимость, но потенциальную экономическую эффективность.

Основная цель работы Владимира Сергеевича заключается в разработке технологии получения дубильного экстракта из коры хвойных пород с использованием в качестве растворителя моноэтаноламина и последующей утилизацией одубины путем биоконверсионной переработки в кормовые продукты.

В.С. Федоровым с применением современных методов исследования изучен процесс экстракции отходов окорки хвойных пород и оптимизированы параметры его технологического режима. В результате проведенных исследований разработана экономически эффективная технология переработки коры древесных растений, включающая извлечение экстрактивных веществ из отходов лесохимических производств и использование послеэкстракционного остатка для получения кормового продукта, что отражает практическую значимость работы.

Выводы диссертанта и положения, выносимые на защиту, подкреплены достаточным объемом экспериментальных данных и не противоречат современным теоретическим представлениям. По результатам исследования опубликованы 26 печатных работ, в том числе три статьи в научных изданиях перечня ВАК и три входящих в международную базу данных Scopus и Web of Science.

При изучении автореферата возник вопрос: известно, что при гидродинамической кавитации происходит трансформация лигно-углеводного комплекса древесных частиц, в результате чего значительно увеличивается их пористая структура, которая становится более доступной для химических реагентов. Можно ли перед процессом экстракции в технологическую линию включить кавитационную обработку измельчённой коры для последующего более эффективного извлечения из нее дубильных веществ?

Возникший вопрос не снижает общего положительного впечатления от работы и носит уточняющий характер.

Автореферат В.С. Федорова написан в едином стиле и оставляет впечатление продуманной работы, выполненной на высоком экспериментальном уровне. Полученные результаты представляют несомненный научный и практический интерес. Считаю, что диссертационная работа «Переработка коры хвойных пород с использованием моноэтаноламина: получение дубильного экстракта и утилизация одубины» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор - Федоров Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Кандидат химических наук (05.21.03)

доцент по специальности «Органическая химия»

доцент кафедры почвоведения и агрохимии

ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

Елена Владимировна Калюта

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»

656049 Алтайский край, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98

Тел.:(3852)203-355

E-mail: kalyuta75@mail.ru



29. 08. 2025