

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Никоновой Натальи Николаевны
*«Выделение низкомолекулярных соединений древесной зелени сосны
и лиственницы методом эмульсионной экстракции»*,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.21.03 – *Технология и оборудование химической
переработки биомассы дерева; химия древесины*

Диссертационная работа Никоновой Натальи Николаевны является актуальной разработкой в области технологии химической переработки биомассы дерева и химии древесины. Вовлечение в хозяйственный оборот древесной зелени хвойных пород – крупнотоннажного отхода лесозаготовительных предприятий решает двуетадийную задачу ресурсосбережения и охраны окружающей среды, при этом позволяет получать ценные экстрактивные вещества, которые находят применение в медицине, косметологии и сельском хозяйстве.

Никоновой Н.Н. проведена достаточно трудоемкая работа, потребовавшая высокой экспериментальной и научной подготовки соискателя, а именно: разработан экологически безопасный метод эмульсионной экстракции низкомолекулярных соединений древесной зелени сосны и лиственницы сибирской, определены оптимальные условия эмульсионной экстракции низкомолекулярных соединений из хвойного сырья в роторно-пульсационном аппарате. Кроме того, впервые для эмульсионной экстракции диссертантом использовался аппарат гравитационного типа, разработанный в Институте химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, позволяющий извлекать из растительного сырья биологически активные соединения без органических растворителей. Показано, что использование данного аппарата является перспективным за счет большого объема получаемого экстракта и мобильности оборудования.

Диссертантом в работе рассмотрен широкий круг вопросов, важнейшими из которых являются получение и исследование состава эмульсионных экстрактов древесной зелени сосны и лиственницы сибирской. Автором достоверно установлены мажорные компоненты эмульсионного экстракта древесной зелени сосны (пинифоловая кислота и ее метиловый эфир, изоабиенол) и лиственницы сибирской (пара-кумаровая кислота). Диссертантом параллельно исследовался индивидуальный состав нейтральной и кислотной фракций эмульсионных экстрактов. Для разделения «сильных» и «слабых» кислот, неомыляемых нейтральных веществ использовался метод колоночной хроматографии на силикагеле.

Большим достоинством представленной к защите работы является то, что автором широко использовались современные физико-химические методы анализа (ГХ-МС, ИК, ЯМР ^1H и ^{13}C -спектроскопия), что позволило диссертанту установить строение выделенных соединений. Достоверность полученных результатов и обоснованность сделанных на их основе выводов не вызывает сомнений.

Автором показана перспективность эмульсионных экстрактов древесной зелени сосны обыкновенной и лиственницы сибирской в качестве биологически активных препаратов, что подтверждает практическую значимость работы. Диссертационная работа соответствует приоритетному направлению развития

науки, технологий и техники в Российской Федерации «Рациональное природопользование».

В автореферате диссертации имеются отдельные опечатки: на стр. 12 (первый абзац сверху) диссертант написал: «при ГМ 12:1 и продолжительности обработки сырья в течение 20 мин выход ЭВ выше, чем при ГМ 15:1 в 2 раза». Правильно было бы написать «чем при ГМ 10:1 в 2 раза».

Основные положения диссертации апробированы на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и изложены в 23 печатных работах, приведенных в автореферате, в том числе в рекомендуемых изданиях ВАК РФ.

Диссертационная работа Никоновой Натальи Николаевны является завершенным научным исследованием, выполнившим поставленные цели, что характеризует автора как самостоятельного, квалифицированного исследователя.

Учитывая актуальность темы, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, адекватность использованных методик для достижения поставленной цели и достоверность результатов, считаю, что диссертационная работа Никоновой Натальи Николаевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, ред. от 11.09.2021 г.), а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины.

Ф.И.О. Минзанова Салима Тахиятулловна

Ученая степень: кандидат технических наук

Ученое звание: доцент

Специальность, по которой защищена ученая степень: 03.00.23 – Биотехнология

Должность: старший научный сотрудник ИОФХ им. А.Е. Арбузова - ОСП ФИЦ КазНЦ РАН

Полное название места работы: Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Почтовый адрес: 420088, РТ, г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8

Телефон: 8 (917) 851-17-09

e-mail: minzanova@iopc.ru

Подпись:

Подпись	<u>Минзанова С.Т.</u>
Заверяю	<u>без. документов от</u>
	<u>Гузатуллина Л.И.</u>
"	"
	20 ____ г.

