

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
Д 212.249.07, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «СИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Ф. РЕШЕТНЕВА» ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело _____

решение диссертационного совета от 26.03.2021 № 3

О присуждении Дудкину Денису Владимировичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени доктора технических наук.

Диссертация «Основы теории и технологии механохимической переработки древесных отходов и торфа в препараты гуминовой природы» по специальности 05.21.03 – «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины» принята к защите 4 декабря 2020 г. (протокол № 2) диссертационным советом Д 212.249.07, созданным на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), Минобрнауки РФ, 660037, Красноярск, пр. им. газеты Красноярский рабочий, 31, №130/нк от 22 февраля 2017 г.

Соискатель Дудкин Денис Владимирович, 1977 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук "Взаимодействие лигноуглеводных материалов с окислителями в водном растворе аммиака при механохимическом воздействии" защитил в 2004 году в диссертационном совете, созданном на базе Сибирского государственного технологического университета.

Работает старшим преподавателем кафедры химии в бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре химии Югорского государственного университета и в СибГУ им. М.Ф. Решетнева Минобрнауки России.

Научный консультант – доктор химических наук, Пен Владимир Робертович, СибГУ им. М.Ф. Решетнева, кафедра автоматизации производственных процессов, профессор.

Официальные оппоненты:

Боголицын Константин Григорьевич, доктор химических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра теоретической и прикладной химии, профессор;

Вураско Алеся Валерьевна, доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», кафедра технологии целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров, заведующая кафедрой;

Коньшин Вадим Владимирович, доктор химических наук, доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», кафедра химической технологии, заведующий кафедрой, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Институт химии и химической технологии СО РАН, г. Красноярск, в своём положительном отзыве, подписанным Левданским Владимиром Александровичем, доктором химических наук, лаборатория химии природного органического сырья, ведущий научный сотрудник, указала, что диссертантом решена важная научная проблема по комплексной переработке отходов лесопиления и всех видов торфяного сырья в высокоэффективные гуминовые агрохимикаты широкого спектра действия, имеющие существенное значение для технологии и химической переработки биомассы и химии древесины. Результаты могут быть использованы в производственной сфере, области производства агрохимикатов и строительных материалов, в работе научных организаций.

Соискатель имеет 71 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 34 работы (11,2 п.л., автора – 5,58 п.л.), из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 17 (6,7 п.л., автора – 3,37 п.л.), в материалах конференций – 9 (1,15 п.л., автора – 0,55 п.л.), патентов на изобретения – 3 (1,05 п.л., автора – 0,51 п.л.).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1) Дудкин, Д. В. Малоотходная технология получения растворов гуминовых веществ из торфа различного ботанического состава и степени разложения / Д. В. Дудкин, И. М. Федяева // Химия растительного сырья. – 2018. – №2. – С. 175-182. DOI: <http://dx.doi.org/10.14258/jcprm.2018023356>.

2) Дудкин, Д. В. Трансформация углеводной части вторичного растительного сырья, подвергнутого кавитации в водно-щелочных средах / Д. В. Дудкин, А. С. Змановская // Химия в интересах устойчивого развития. – 2016. – Т.24, №6. – С. 753-759.

3) Дудкин, Д. В. Химические превращения лигнина торфа, подвергнутого сонолизу в водно-щелочных средах / Д. В. Дудкин, А. С. Змановская // Химия в интересах устойчивого развития. – 2016. – Т. 24, №1. – С. 23-27.

На автореферат поступило 7 отзывов. В отзывах д.т.н. Карелина В.А. из Национального исследовательского Томского политехнического университета; д.б.н. Сартакова М.П. и д.б.н. Лапшиной Е.Д. их Югорского государственного университета, г. Ханты-Мансийск; д.х.н. Ботирова Э.Х. из Сургутского государственного университета; д.т.н. Маматханова А.У. из Института химии растительных веществ АН РУз, г. Ташкент; д.с.-х.н. Усенко В.И. из Федерального Алтайского научного центра агробιοтехнологий замечаний не содержится. В отзыве д.х.н. Демина В.А. из Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова» указано, что в нормах расхода приведены единицы мощности, а не расхода электроэнергии. В отзывах отмечается значительный научный вклад диссертанта в разработку теоретических основ и практической

реализации ресурсосберегающей технологии переработки древесных отходов и торфа в жидкие гуминовые удобрения путем механохимического воздействия.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается опытом работы в области химии и технологии растительного сырья.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработаны** новая научная идея получения гуминовых веществ из торфа и древесных отходов механохимическим методом, обогащающая научную концепцию химических процессов, приводящих к гумификации торфа, и теоретические основы механохимической трансформации древесных отходов и торфа в препараты гуминовой природы;

- **предложена** оригинальная научная гипотеза закономерностей трансформации основных компонентов древесных отходов и торфа в препараты гуминовой природы;

- **доказана** перспективность использования разработанных автором новых теоретических положений в практике безопасной технологии безотходной переработки отходов лесопиления и не востребуемых видов торфа в высокоэффективные жидкие гуминовые удобрения;

- **введено** расширенное представление о сырьевой базе для производства гуминовых веществ и жидких гуминовых удобрений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказаны** положения ресурсосберегающей комплексной переработки древесных отходов и торфа, позволяющие в едином технологическом процессе получать гуминовые вещества, обладающие биологической активностью;

- **применительно к проблематике** диссертации результативно использован комплекс современных физических и физико-химических методов исследования. Обработка и анализ полученных результатов проведены статистическими методами;

- **изложены** основные положения и условия производства гуминовых веществ, характеризующихся повышенным уровнем биологической активности;

- **раскрыты** закономерности процесса химических превращений основных компонентов отходов древесного сырья и торфа в процессе кавитационного воздействия в водно-щелочных средах;

- **изучен** комплексный состав гуминовых веществ, образующихся при различных условиях механохимического воздействия, типа (вида) растительного сырья и его химического состава.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- **разработана и внедрена** принципиально новая технология переработки древесных отходов лесопиления и торфа в жидкие гуминовые удобрения высокой биологической активности (патенты РФ №2581531, 2442763, 2429214), отличающиеся от ранее используемых вовлечением новых видов сырья, более высокой его конверсией в целевой продукт при меньших временных и энергетических затратах;

- **определены** перспективы практического использования гуминовых кислот в качестве жидких гуминовых удобрений, стимуляторов роста, корнеобразователей растений, агрохимического мелиоранта почв, вспенивающей добавки при производстве ячеистых бетонов;

- **создана** система практических рекомендаций по порядку и дозам внесения гуминовых веществ, производимых по технологии автора для сельского хозяйства.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: **для экспериментальных работ** достоверность полученных результатов основывается на использовании современных методов исследования, проведённых на сертифицированном оборудовании; обработка результатов исследования базируется на применении математической статистики; показана воспроизводимость результатов и согласованность с результатами других исследователей;

- **теория** построена на известных данных о строении и механизме образования гуминовых веществ в почве, согласуется с экспериментальными данными по смежным отраслям диссертационного исследования;

– **идея базируется** на анализе практики и обобщении теоретических данных, передового опыта научных исследований в производстве гуминовых препаратов;

- **использованы данные** отечественных и зарубежных исследований в области получения гуминовых веществ, полученных ранее, в сравнении с авторскими данными при определении строения и основных технологических параметров производства гуминовых веществ;

- **установлено** качественное и количественное совпадение доз внесения, характера и уровня биологической активности гуминовых кислот, полученных автором, и гуминовых препаратов, представленных в независимых источниках по смежной тематике;

- **использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации при анализе характера и уровня биологической активности полученных автором гуминовых веществ по оригинальной технологии их производства.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса, обработке и интерпретации экспериментальных данных, выполненных лично автором, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 26 марта 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Дудкину Д.В. учёную степень доктора технических наук.

При проведении голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, в том числе 9 докторов по техническим наукам, из 20 человек, входящего в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 15, против присуждения учёной степени – нет, воздержавшихся – нет.

Председатель диссертационного совета,
академик РАО, д.т.н., профессор



Алашкевич Ю.Д.

Учёный секретарь диссертационного совета,
д.т.н., профессор

Исаева Е.В.

31.03.2021 г.