

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.236.08 НА БАЗЕ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных
технологий и дизайна» ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 21.11.2017 № 7

О присуждении ИПАТОВОЙ ЕЛЕНЕ ВЛАДМИРОВНЕ гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Деструкция и новые направления использования гидролизного лигнина» по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины принята к защите 07.09.2017, протокол №5 диссертационным советом Д 212.236.08 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» Министерства образования и науки Российской Федерации, 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4, А-231, №210/нк от 16.03.2017.

Соискатель Ипатова Елена Владимировна 1990 года рождения. В 2013 году соискатель окончила ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова».

Соискатель окончил очную аспирантуру в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» в 2017 г. В данный момент соискатель не трудоустроен.

Диссертация выполнена на кафедре химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова».

Научный руководитель – к.х.н. Крутов Степан Минович, доцент кафедры химии Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова. Скончался: 23.10.2017.

Официальные оппоненты:

1. Шугалей Ирина Владимировна, д.х.н., профессор, профессор кафедры технологии микробиологического синтеза Санкт-Петербургского государственного технологического института,
2. Хабаров Юрий Германович, д.х.н., профессор, профессор кафедры целлюлозно-бумажных и лесохимических производств Высшей школы естественных наук и технологий Северного (Арктического) федерального университета.

дали положительные отзывы на диссертацию.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном В.Д. Красиковым, д.х.н., заведующим аналитической лабораторией, и утвержденном д.ф.-м.н., проф., директором С.В. Люлиным, указала, что диссертационная работа Ипатовой Е.В. по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует п.9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к диссертациям на соискание степени кандидата химических наук, так как представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой предложены новые подходы к использованию технических гидролизных лигнинов и продуктов на его основе. Результаты исследований рекомендованы для дальнейшей разработки производства волокнистых адсорбентов и лигнопенополиуретанов на основе гидролизных лигнинов на базе действующего предприятия ООО «Кировский биохимический завод». Автор работы, Ипатова Елена Владимировна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.21.03 – «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины».

Соискатель имеет 25 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 17 работ, опубликованных в рецензируемых изданиях – 9, 2 патента РФ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Ипатова, Е.В. Сольволиз технических лигнинов в водных и спиртовых растворах гидроксида натрия / Е.В. Ипатова, С. М. Крутов, И.В. Грибков, [и др.] // ИВУЗ Лесной журнал. - 2015. - вып. 3(345). - С. 123-136;
2. Крутов, С. М. Лигнопенополиуретаны на основе гидролизного лигнина / С.М. Крутов, Е.В. Ипатова, [и др.] // Журнал прикладной химии. - 2016. - Т. 89, № 1. - С. 128-133;
3. Крутов, С.М. Исследование продуктов щелочной деструкции гидролизного лигнина методом ESI-MS / С.М. Крутов, Е.В. Ипатова, Д.С. Косяков, [и др.] // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. - 2017. - 218. - С.211-222;

На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзывов, из них 4 без замечаний от:

1. В.А. Левданского, д.х.н., доцента, ст.н.с. лаборатории каталитической химии угля и биомассы ИХХТ СО РАН,
2. Т.Э. Скребец, к.х.н., доцента кафедры теоретической и прикладной химии САФУ,
3. А.А. Гордина, к.т.н., технич. директора ООО «Кировский биохимический завод»,
4. Г.К. Ивахнюка, д.х.н., проф., лауреата премии Правительства РФ в области науки и

1. А.Б. Никандрова, к.х.н., доцента, менеджера по развитию компании НСР Биокемикал:

- Насколько характеристичным является используемый в работе образец технического гидролизного лигнина Кировского БиоХимЗавода? Правильнее говорить о свойствах и полученных результатах применительно к данному конкретному образцу лигнина, а не к гидролизному лигнину в целом.
- Вызывает возражение вывод автора о необходимости уточнения схемы гидролизного лигнина, представленного Чудаковым М.И. Правильнее говорить, что рассчитанный автором элементный состав и содержание функциональных групп в исследуемом образце лигнина отличается от теоретической схемы, предложенной Чудаковым М.И, но не более того.
- Недоказанным является факт, что продукты щелочной деструкции лигнина, обладающие поверхностно-активными свойствами, устраняют смоляные затруднения.
- Недоказанным является утверждение автора, что получение лигнопенополиуретанов на основе ГЛ Кировского БХЗ позволит производить более дешевые теплоизоляционные материалы.
- Некорректен вывод 1. То, что щелочная обработка гидролизного лигнина приводит к его растворению хорошо известно.

2. А.Ю. Кожевникова, к.х.н., заместителя директора ЦКП НО «Арктика» САФУ:

- На странице 5 автореферата указано, что в качестве 1 положения, выносящегося на защиту, установлен «установленный функциональный групповой состав гидролизного лигнина;», однако, судя по проведённым исследованиям, такой состав изучен только для гидролизного лигнина Кировского БХЗ. Насколько корректно распространять полученные данные, на все гидролизные лигнины, которые могут значительно отличаться друг от друга по функциональному составу?
- На странице 7 автореферата приведены данные удельной поверхности лигнина до и после микронизации. У меня вызывает сомнение количество значащих цифр, приведенных в данных значениях.
- В таблице 1 (страница 7) приведен элементный состав гидролизного лигнина, однако в тексте не указан метод, с помощью которого получены данные значения.
- Автор (страница 7) отмечает различие элементного и функционального состава гидролизного лигнина с представлениями о строении лигнина по М.И. Чудакову, однако не приводит сравнения с другими теоретическими схемами строения лигнина. Возможно, при сравнении с другой схемой, такого расхождения не имеется.

3. В.С. Болтовского, д.т.н., профессора кафедры химической переработки древесины и кафедры биотехнологии и биоэкологии БГТУ:

– Желательно было бы представления о строении лигнина привести не только по М.И. Чудакову, но и по работам других авторов.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются компетентными учеными в области химии древесины и лигнина и имеют публикации; ведущая организация известна своими достижениями в научной и практической деятельности в области исследований химии растительных полимеров, в том числе технических лигнинов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана экспериментальная методика проведения щелочных обработок гидролизного лигнина с полным переводом продуктов деструкции в растворимое состояние **предложены:** новые подходы к использованию технических гидролизных лигнинов с получением ценных материалов (низкомолекулярных соединений, адсорбентов с полиакрилонитрилом и лигнопенополиуретанов), новые подходы к модификации технических гидролизных лигнинов (микронизация и паро-взрывной автогидролиз) **доказана** перспективность предложенных направлений использования гидролизных лигнинов, что подтверждается наличием двух патентов;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана принципиальная возможность получения материалов: адсорбентов с полиакрилонитрилом и лигнопенополиуретанов;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс современных физико-химических методов анализа, ранее не использовавшиеся методы: масс-спектрометрии со спрей- и фотоионизацией

изложены условия проведения микронизации и взрывного авто-гидролиза гидролизного лигнина, приводящих к уменьшению содержания остаточных полисахаридов и увеличению удельной поверхности, доказательства соответствия полученных материалов на основе гидролизного лигнина: адсорбентов с полиакрилонитрилом и лигнопенополиуретанов стандартам адсорбирующих и теплоизоляционных материалов **раскрыты** новые взаимосвязи функционального и элементного составов с образцом гидролизного лигнина Кировского Биохимического завода

изучены: групповой состав и продукты щелочной деструкции гидролизного лигнина Кировского Биохимического завода, влияние паро-взрывных обработок на компонентный и химический состав гидролизного лигнина;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: **разработаны** и запатентованы «Устройство для получения углеродного адсорбента из полимерного композита» патент на полезную модель, «Способ получения композитного волокнистого адсорбента»

определены перспективные направления использования технических гидролизных лигнинов с получением продуктов с потребительскими свойствами.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ достоверность полученных результатов основывается на использовании сертифицированного лабораторного оборудования и применении современных физико-химических методов анализа

теория построена на известных фактах в области химии лигнина, подтверждается экспериментальными данными и согласуется с опубликованными данными других исследователей по теме диссертации

идея базируется на анализе опубликованных работ в области химии древесины и обобщения передового опыта в области применения технических лигнинов

использовано сравнение представленных результатов с данными, полученными отечественными и зарубежными специалистами по рассматриваемой тематике

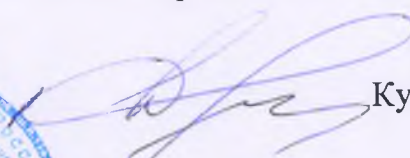
установлена согласованность результатов диссертационной работы с данными, представленными в ведущих научных журналах

использованы современные методики сбора и анализа исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: проведении аналитического обзора литературных источников, постановке целей и задач исследования, в разработке методик и проведении экспериментальных работ, обработке экспериментальных данных, формулировке выводов, апробации и подготовке публикаций результатов исследований.

На заседании 21.11.2017 диссертационный совет принял решение присудить Ипатовой Е.В. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 8 докторов наук по специальности «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины» Химические науки, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 20, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета  Куров В.С.

Ученый секретарь диссертационного совета  Махотина Л.Г.

24.11.2017

