

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.204.08 на базе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета
от «24» мая 2016 года, протокол № 9

О присуждении Маракушиной Елене Николаевне, гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Получение пеков и связующих веществ методом термического растворения углей» в виде рукописи по специальности 05.17.07 - химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, технические науки, принята к защите «15» марта 2016 года, протокол № 5, диссертационным советом Д 212.204.08 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства образования и науки Российской Федерации (125047, Москва, Миусская площадь, 9, приказ о создании диссертационного совета от «22» сентября 2015 года № 1083/нк).

Соискатель Маракушина Елена Николаевна, 13 июля 1970 года рождения, в 1992 году закончила Красноярский государственный университет Государственного комитета РСФСР по делам науки и высшей школы. Окончила аспирантуру при Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский федеральный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации в 2015 году, работает в должности менеджера в лаборатории углеродных и футеровочных материалов Общества с ограниченной ответственностью «РУСАЛ Инженерно-технологический центр».

Диссертация выполнена в Институте нефти и газа «Сибирского федерального университета» Министерства образования и науки Российской Федерации и в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель - доктор химических наук, профессор, Кузнецов Петр Николаевич, гражданин Российской Федерации, ведущий научный сотрудник лаборатории гидрометаллургических процессов Института химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Доктор технических наук, профессор Сидоров Олег Федорович, гражданин Российской Федерации, заведующий лабораторией технологии новых процессов Акционерного общества «Восточный научно-исследовательский углехимический институт», Екатеринбург,
2. Доктор химических наук, профессор Гюльмалиев Агаджан Мирзоевич, гражданин Российской Федерации, главный научный сотрудник лаборатории химии нефти и нефтехимического синтеза Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного знамени Института нефтехимического синтеза имени А. В. Топчиева Российской академии наук, Москва,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт органического синтеза имени И. Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, в своем положительном заключении, составленном доктором химических наук, профессором, ведущим научным сотрудником лаборатории органических материалов Андрейковым Евгением Иосифовичем и утвержденном директором, академиком Российской академии наук Чарушиным Валерием Николаевичем, отметила, что диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, имеющую научную значимость, которая состоит в установлении закономерностей термического растворения углей с получением экстрактивных пеков, в определении характеристик их состава, структурных и технических свойств. Практическое значение определяется тем, что полученные результаты являются основой для разработки промышленных процессов получения пеков, экспериментально доказана возможность применения экстрактивных пеков для приготовления анодной массы. Указано, что автор диссертации Маракушина Елена Николаевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 - химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ. Отзыв обсужден и одобрен на заседании Ученого совета «19» апреля 2016 года, протокол № 5.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ все по теме диссертации, общим объемом 75 страниц, в том числе 5 работ в научных журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Все работы опубликованы в соавторстве. Личный вклад соискателя составляет не менее 75% и состоит в постановке целей, формулировании задач, анализе литературы, выборе объектов и методов, планировании исследования, систематизации, обработке и интерпретации полученных результатов, подготовке публикаций. Соискателем опубликовано 11 работ в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов; патентов, монографий и депонированных рукописей не имеет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Кузнецов П. Н., Кузнецова Л. И., Бурюкин Ф.А., Маракушина Е.Н., Фризоргер В.К. Методы получения угольных пеков // Химия твердого топлива. – 2015. - № 4. – С. 16-29.
2. Маракушина Е.Н., Кузнецов П.Н., Бурюкин Ф.А., Косицына С.С. Получение альтернативного связующего пека методом термохимической переработки углей // Фундаментальные исследования. – 2015. - № 12. – С. 474-479.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов, все положительные. Отзывы доктора химических наук, профессора, декана химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», профессора Мороза Александра Аникеевича; доктора химических наук, профессора кафедры физической и коллоидной химии Белых Людмилы Борисовны и кандидата химических наук, доцента той же кафедры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет» Суслова Дмитрия Сергеевича; кандидата технических наук, генерального директора Акционерного общества «СУЭК – Красноярск» «Сибирская угольная энергетическая компания» Фёдорова Андрея Витальевича, замечаний не содержат.

В отзывах доктора химических наук, заведующего кафедрой технологии нефте- и угле-химических производств Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический

институт (технический университет)» Потехина Вячеслава Вячеславовича; доктора химических наук, заведующего лабораторией высокотемпературных углеродных материалов Барнакова Чингиза Николаевича и доктора химических наук, заведующего лабораторией научных основ технологий обогащения угля Федерального государственного бюджетного учреждения Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук, профессора Патракова Юрия Федоровича; доктора химических наук, главного научного сотрудника лаборатории синтеза функциональных углеродных материалов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем переработки углеводородов Сибирского отделения Российской академии наук, профессора Кряжева Юрия Гавриловича; доктора химических наук, заведующей кафедрой «Химическая технология топлива» Государственного высшего учебного заведения «Донецкий национальный технический университет», профессора Бутузовой Людмилы Федоровны, содержатся следующие замечания:

- отсутствует взаимосвязь группового состава обеззоленных экстрактов и их температур размягчения;
- неясен объем изготовленной партии обожженных анодов;
- не приводятся как групповой состав, так и основные физико-химические характеристики используемых экстрагентов;
- низкий коксовый остаток образцов пека;
- не приводится погрешность определения материального баланса в таблице 8;
- следовало больше внимания уделить вопросу получения нового пека из низкометаморфизованных углей марок Д и Г и бурого угля, которые в настоящее время менее востребованы, чем угли ГЖ и Ж.;
- нет информации о характере дистиллятных фракций, которые представляют практический интерес, учитывая их заметный выход.

Все приславшие отзывы отмечают актуальность выполненной работы, её научную новизну и практическую значимость. Достоверность результатов ни у кого из приславших отзывы сомнений не вызывает.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их достижениями и вкладом в современную науку и практику переработки углей, получения пеков, широко известными публикациями по теме, которой посвящена рассматриваемая диссертация, что позволило наиболее полно и квалифицированно оценить её научную и практическую ценность.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- установлены основные закономерности процесса получения пековых продуктов путем термического растворения углей ряда метаморфизма в среде технических растворителей при невысокой температуре в зависимости от технологических условий и свойств углей и растворителей;
- впервые проведено сравнительное исследование характеристик полученных экстрактивных пеков и традиционных пеков на основе каменноугольной смолы и нефтяного сырья;
- предложен альтернативный способ получения заменителя каменноугольного пека из углей марок ГЖ, Ж и Г, минуя стадию коксования, с более низким содержанием канцерогенных полиароматических углеводородов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений о процессе термического растворения различных углей в среде высококипящих растворителей без применения молекулярного водорода и катализаторов с целевым получением пековых продуктов.

Применительно к проблематике диссертации:

- эффективно использованы методы элементного анализа, рентгеновской дифракции, ИК-спектроскопии, ^1H ЯМР и ^{13}C ЯМР-спектроскопии, хромато-масс-спектрометрии, дифференциальной калориметрии;

- раскрыты закономерности изменения выхода экстрактивных пеков и их свойств в зависимости от условий получения;

- доказано соответствие свойств полученных экстрактивных пеков требуемым техническим характеристикам связующих для приготовления анодной массы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что экспериментально доказана возможность использования экстрактивного пека в качестве связующего материала для анодов алюминиевых электролизеров с пониженным выделением канцерогенных веществ; для действующего коксохимического предприятия разработана принципиальная схема производственного цикла по получению экстрактивного пека; представлены рекомендации для организации промышленного производства, включающие использование побочных продуктов.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается тем, что:

- в работе использовано сертифицированное оборудование;

- доказана воспроизводимость результатов;

- использованы современные методы анализа, сбора и обработки информации по базам данных научных электронных библиотек;

- имеется согласованность данных, полученных разными химическими и физическими методами;

- имеется непротиворечивость полученных результатов и опубликованных данных по соответствующей теме;

- выводы диссертации обоснованны и согласуются с современными представлениями о процессах термического растворения углей;

- достоверность результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному и экспериментальному уровню.

Результаты и выводы диссертации могут представлять интерес для научных учреждений, образовательных организаций и промышленных предприятий, занимающихся изучением, разработкой, внедрением технологий химической переработки углей и использованием продуктов углехимии.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в постановке цели и задач диссертации, планировании и проведении экспериментов, обработке и интерпретации данных, подготовке публикаций по выполненным работам и в апробации результатов исследований докладами на международных конференциях и конгрессах.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием логического плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов.

По своему содержанию диссертация соответствует паспорту специальности 05.17.07 - химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ в части п.8 «Разработка новых процессов переработки органических и минеральных веществ, твердых горючих ископаемых с целью получения продуктов топливного и нетопливного назначения».

Диссертационный совет пришёл к выводу, что диссертация «Получение пеков и связанных веществ методом термического растворения углей» представляет завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной задачи разработки способа получения заменителя каменноугольного пека с пониженной экологической опасностью и обосновано направление его применения.

По актуальности, новизне, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании «24» мая 2016 года, протокол №9, диссертационный совет принял решение присудить Маракушиной Елене Николаевне ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.17.07 - химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 9 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 17, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

д.х.н., профессор, Т.В. Бухаркина

Ученый секретарь
диссертационного совета

д.х.н., профессор, Р.А. Козловский

