

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Першина Егора Александровича на тему «Физико-химические основы технологии получения активированных углей с использованием продуктов коксования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Першина Е.А. посвящена исследованию возможности использования продуктов коксохимической переработки в качестве сырьевого источника в технологии получения дробленых и гранулированных активированных углей. Вовлечение нового сырьевого источника в производственный процесс неизбежно влечет за собой необходимость исследования путей оптимизации технологических параметров и показателей качества конечного продукта, поэтому диссертационная работа Першина Е.А. является актуальной.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Разработаны физико-химические основы процесса переработки нефтяного кокса с повышенным содержанием летучих веществ в дробленые углеродные сорбенты путём проведения стадии карбонизации при температуре 800°C методом термического удара с последующей активацией в среде перегретого водяного пара при температуре 900°C, что позволяет получать микропористые активированные угли, обладающие объемом сорбционных пор 38-51% в суммарном объеме пор, который составляет 0,40-0,44 см³/г. Показано влияние сложного состава продуктов пиролиза нефтяного кокса на формирование пористой структуры дробленых активированных углей на его основе и установлена зависимость формирования объема сорбционного пространства от концентрации неорганического модифицирующего агента – раствора ортофосфорной кислоты.

2. Разработано композиционное связующее для получения гранулированных активированных углей на основе коксохимической смолы, включающее в состав поверхностно-активное вещество неионогенного типа в количестве 1-5 масс. %. Установлена зависимость выхода карбонизованного полупродукта от содержания неионогенного поверхностно-активного вещества в составе связующего. Показана зависимость объемов сорбционных пор гранулированных активированных углей, полученных с использованием композиционного связующего, от технологических параметров проведения процесса активации.

Практическая значимость работы заключается в расширении сырьевой базы получения активированных углей и их ассортимента, обосновании технологических параметров процесса, разработке принципиальных

технологических схем и подтверждается внедрением результатов работы на предприятии АО «Сорбент», а также наличием патентов РФ на изобретение.

По автореферату диссертационной работы имеется следующий вопрос: в процессе карбонизации (пиролиза) нефтяного кокса выделяется большое количество газообразных веществ, анализ которых был проведен методом пиролитической газовой хроматографии. Какие соединения входят в состав летучих продуктов пиролиза нефтяного кокса? Каким образом планируется утилизация выделяющихся соединений?

Представленная работа по форме и содержанию отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, и Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ, утвержденным приказом ректора ПНИПУ от 28.05.2024 № 27-О, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Першин Егор Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7. Технология неорганических веществ.

Я, Баширов Ильгиз Ильдусович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Першина Егора Александровича, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук по специальности 05.17.07 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»,
ООО «Ачимгаз»
Баширов Ильгиз Ильдусович
«31» 07 2025 г.
(подпись)
Начальник производственно-диспетчерской службы
629309, Ямало-Ненецкий автономный округ, город Новый Уренгой, Славянский мкр, д. 10
Тел. +7(3494) 91-23-14
e-mail: i.bashirov@achimgaz.ru

Подпись Баширова Ильгиза Ильдусовича
Першин Олег Александрович
заверяю
Начальник отдела управления персоналом
ООО «Ачимгаз»
«31» июля 2025 г.
(подпись)

