

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Зайцевой Елизаветы Георгиевны
«Крекинг тяжелого нефтяного сырья в присутствии модифицированных
угольных добавок»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Актуальность данного исследования обусловлена потребностью в разработке инновационных технологий переработки тяжелых нефтей в условиях истощения запасов традиционных углеводородных энергоресурсов. Переработка тяжелых нефтей по классическим схемам нефтеперерабатывающих заводов приводит к увеличению объемов выработки тяжелых остаточных фракций, мазутов и гудронов, что негативно сказывается на глубине переработки.

Существующие технологии переработки тяжелых нефтей характеризуются рядом недостатков, связанных с коротким сроком службы катализаторов, значительным расходом водорода, закоксованностью оборудования. В связи с этим, исследования, направленные на изучение влияния активации и модификации угольных добавок на процессы крекинга тяжелого нефтяного сырья, решают крайне важную и актуальную задачу, способствующую повышению глубины переработки углеводородных ресурсов.

Диссертационная работа Зайцевой Е.Г. посвящена изучению активации и модификации угольных адсорбентов с целью повышения их сорбционной емкости по отношению к асфальтенам. В рамках работы также проводится оптимизация процессов низкотемпературного крекинга тяжелой нефти в субкритическом водном флюиде и гидрокрекинга гудрона в присутствии модифицированных угольных адсорбентов.

Особое внимание уделено проблемам устойчивости угольных добавок к воздействию термических нагрузок, что достигается за счет их модификации

оксидами металлов никеля, алюминия и железа, способных также катализировать процессы термической деструкции асфальтенов и смол в процессах крекинга тяжелого нефтяного сырья. Представленные результаты исследования, проведенного автором, демонстрируют, что такая модификация значительно повышает эффективность крекинга тяжелого нефтяного сырья за счет более полного превращения асфальтенов, а также повышения выхода светлых нефтепродуктов.

Особенно важно, что в работе подробно изучены адсорбционные и каталитические свойства модифицированных угольных добавок, что позволяет более глубоко понять механизмы их действия. Исследование представляет значительный интерес для специалистов в области нефтехимии и может стать основой для дальнейших разработок в этой сфере. Результаты работы актуальны и практически значимы.

При изучении материала автореферата были замечены отдельные неточности и моменты, требующие пояснения:

1. Как изменение условий активации влияет на пористую структуру угольных добавок? За счет чего происходит увеличение количества пор с размерами от 10 до 100 нм?

2. Какова экономическая эффективность предложенных решений?

Высказанные замечания не касаются ключевых аспектов исследования и не ставят под сомнение положительную оценку проделанной работы.

Автореферат составлен грамотно и логично, основное содержание работы полностью отражает выводы и положения, выносимые на защиту. Все положения изложены ясно и последовательно.

На основании вышеизложенного, считаю, что, судя по автореферату, диссертация работа Зайцевой Елизаветы Георгиевны «Крекинг тяжелого нефтяного сырья в присутствии модифицированных угольных добавок» по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, полученным

результатам, аргументированности выводов представляет собой научно-квалификационную работу, результаты которой обеспечивают решение задачи, связанной с разработкой нового состава модифицированных угольных добавок для процессов крекинга тяжелых нефтей и нефтяных остатков с получением продукта с высоким содержанием светлых топливных фракций, имеющей значение для развития нефтехимии в области глубокой переработки тяжелого нефтяного сырья. Диссертационная работа Зайцевой Елизаветы Георгиевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. в действующей редакции), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения данной ученой степени по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Дьячкова Светлана Георгиевна,
доктор химических наук , 02.00.03– Органическая химия,
профессор, профессор кафедры
«Химической технологии им. Н.И. Ярополова»
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский
технический университет».
Адрес: 664074, Иркутская область, г. Иркутск,
ул. Лермонтова, 83.
Телефон: +7 (3952) 405-119;
E-mail: dyachkova@ex.istu.edu.

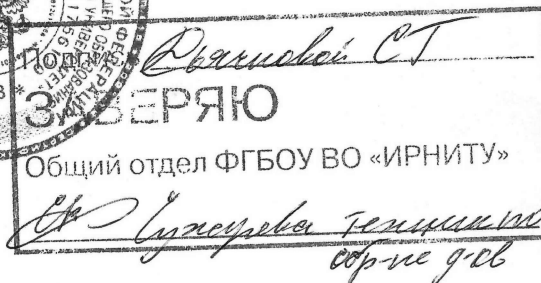
Согласна на обработку персональных данных.

Подпись

Дьячкова С.Г.



« 09 » 2025 г.



Вход. № 05-2545
« 19 » 09 2025 г.
подпись *Дьячкова*