

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Гасан-заде Эльдара Илгаровича

на тему: «Разработка и создание методов и технологий переработки углеводородов
в УНИ-УГНТУ в 1970 – 2020 годах»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальностям 1.4.12. Нефтехимия, 5.6.6. История науки и техники

1. Актуальность темы диссертационной работы.

Актуальность диссертационного исследования соискателя обоснована важностью для развития современной нефтехимии результатов, полученных на кафедре «Технология нефти и газа» Уфимского государственного нефтяного технического университета. В настоящее время актуальность увеличения глубины переработки нефтывозрастает в связи с ростом спроса на нефтепродукты высокого качества, увеличением затрат на добычу и транспортировку и ограниченностью запасов «традиционной нефти», что приводит к необходимости вовлечения в переработку тяжелых и битумных нефтей. Результаты, полученные научной школой, созданной проф. З.И. Сюняевым, направлены на увеличение глубины переработки нефти до 95 % с получением ценных продуктов – высококачественного нефтяного кокса, других востребованных в промышленности отечественных углеродных материалов, замещающих импортные аналоги. Результаты научных исследований научной школы М.А. Танатарова – А.Ф. Ахметова направлены на повышение эффективности каталитических процессов переработки углеводородного сырья, продление срока службы катализаторов. Вовлечение побочных продуктов нефтехимических производств в производство присадок и промоторов воспламенения решает одновременно проблему повышения эксплуатационных характеристик дизельных топлив и квалифицированного применения побочных продуктов.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации Э.И. Гасан-заде, определяется логической структурой исследования. Автор последовательно анализирует зарождение, становление и развитие научных школ кафедры «Технология нефти и газа» по созданию качественных нефтепродуктов и углеродных материалов и совершенствованию технологий переработки углеводородного сырья.

Научные положения, выводы и рекомендации, приведенные в диссертационной работе соискателя, достаточно полно обоснованы анализом большого объема фактического материала, посвященного историческим, научным и техническим аспектам разработки и применения отечественных углеродных материалов и композиций.

Выводы и рекомендации основаны на обобщении опубликованных в печати результатах исследований автора и их апробации на научных конференциях.

3. Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Автором диссертационного исследования собран, систематизирован и проанализирован большой объем информации, опубликованной в авторитетных рецензируемых научных изданиях, авторских свидетельствах и патентах на изобретения.

Достоверность результатов диссертационной работы основана на информации, опубликованной в 14 научных трудах и сборниках материалов научных конференций.

Проведенный соискателем анализ литературных источников и обобщение результатов деятельности научных школ кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ в 1970 – 2020 гг. позволил выявить наиболее перспективные направления в области получения нефтяного кокса, катализаторов, добавок и присадок, профилактических средств, созданных на основе целевых и побочных продуктов нефтепереработки и нефтехимии.

Впервые проведенное историческое исследование деятельности нефтехимических научных школ вносит неоценимый вклад в сохранение и приумножение научно-технического наследия, базирующегося на достижениях советской науки и развивающегося с применением современных технологий и методов исследования.

4. Значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Значимость исследований Э.И. Гасан-заде для науки заключается в систематизации научно-технической информации, позволяющей оценить актуальность достигнутых результатов, их связь с практикой, выявить вклад в развитие идей и научных школ разных ученых, а также оценить перспективы повышения эффективности гетерогенно-каталитических процессов переработки углеводородного сырья.

Значимость проведенных исследований для практики заключается в том, что приведенные в работе результаты представляют перспективы использования разработанных научными школами кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ способов производства компонентов топливных композиций, катализаторов, углеродных материалов и специальных композиций.

В работе выделены современные и перспективные направления исследований, направленные на повышение эффективности отечественных процессов нефтепереработки и нефтехимии и качества нефтехимической продукции.

5. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Представленные результаты работ по модернизации и оптимизации процессов коксования тяжелого нефтяного сырья позволяют увеличить производительность установок замедленного коксования, продолжительность межремонтных пробегов, получать высококачественный игольчатый кокс, а также повысить глубину переработки углеводородов до 95 %.

6. Оценка содержания диссертации, ее завершенность.

Диссертационная работа Э.И. Гасан-заде изложена на 104 страницах машинописного текста, состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы, включающего 200 наименований.

Диссертация представляет собой завершенную работу, выполненную на достаточно высоком уровне, она имеет научную ценность и практическую значимость.

7. Содержание и оформление диссертации.

Во введении диссертации обосновывается актуальность исследования; формулируется цель и основные задачи работы; описывается предлагаемый автором подход к решению поставленных задач; характеризуется степень новизны полученных результатов и их апробация.

В первой главе рассмотрено развитие кафедры «Технология нефти и газа» УГНТУ в контексте основных научных направлений ее деятельности. Показано формирование в 1970-1980-х гг. научной школы по развитию гетерогенно-каталитических процессов нефтепереработки и нефтехимии. Выделена роль руководителей кафедры «Технология нефти и газа», научных сотрудников и преподавателей в решении задач совершенствования технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии, углубленной переработки нефти и рационального использования углеводородного сырья.

Во второй главе рассмотрены работы сотрудников кафедры, направленные на повышение экологических показателей различных видов углеводородного топлива, в том числе высокооктановых бензинов, авиационного бензина, автомобильного, реактивного, судового и дизельного топлива. Представлена технология получения автомобильного бензина, содержащего менее 1% ароматических углеводородов, что соответствует требованиям Евро-4 и Евро-5. Выделены перспективные разработки, направленные на повышение эксплуатационных характеристик дизельного топлива, включающие получение присадок из побочных продуктов нефтехимических производств Республики Башкортостан.

В третьей главе представлены результаты исследований сложившейся на кафедре «Технология нефти и газа» научной школы коксового направления, созданной в Уфимском нефтяном институте в 1960–1980-е гг. Достижением этой школы стало создание теоретических основ и технологий получения нефтяного кокса, оптимизации работы и интенсификации процесса замедленного коксования, разработка технологий обессеривания и прокаливания нефтяных коксов в многоступенчатых аппаратах с кипящим слоем. Представлены результаты работ по получению эффективных нефтяных составов и композиций для горнодобывающей отрасли.

По структуре и оформлению диссертационная работа и автореферат соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Автореферат соответствует структуре работы, отражает основные идеи и не содержит положений, отсутствующих в тексте диссертационного исследования.

В результате анализа материалов, приведенных в автореферате, диссертации и опубликованных в печати работах соискателя по теме диссертации, мною установлено, что диссертация Э.И. Гасан-заде является завершенным научным исследованием, направленным на решение актуальных задач совершенствования гетерогенно-каталитических процессов переработки нефти, получения высококачественных топлив и других востребованных в промышленности продуктов, в частности высококачественного нефтяного кокса.

По диссертационной работе имеются замечания:

1. Стр. 19 диссертации. Автор указывает: «В работе [39] рассмотрены механизм и химизм коксообразования на алюмосиликатных катализаторах. Установлено, что при закоксовывании катализатора уменьшается его ионообменная способность, что связано с

образованием кокса на каталитически активных центрах». Что автор подразумевает под «ионообменной способностью»?

2. Стр. 22 диссертации. Рис. 3. Каким образом гептан превращается в метилциклопентан или циклогексан? Для реакций, протекающих по карбокатионному механизму, отрыв катионов CH_3^+ и C_2H_5^+ является нетипичным.

3. Стр. 31 диссертации. Табл. 4. «Степень конверсии». Смешение терминов «степень превращения» и «конверсия».

4. Стр. 80 диссертации. На основании чего сделан вывод 4? Автор при рассмотрении данного вопроса в структуре главы использует работы своих предшественников, но и вывод тогда должен включать отсылку к работам предшественников. Самим автором исследования подобного рода не проводились.

Указанные вопросы и замечания не снижают общего положительного впечатления от работы, не умаляют ее научную новизну и практическую значимость.

8. Заключение о соответствии критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Таким образом, диссертация Гасан-заде Эльдара Илгаровича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненного автором историко-технического анализа развития нефтехимических научных школ содержится решение научной задачи совершенствования отечественных технологий получения топлив и углеродных материалов, имеющей существенное значение для нефтехимии и истории науки и техники, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Официальный оппонент

доктор технических наук

(специальность 05.17.07. Химическая технология

топлив и высокоэнергетических веществ),

профессор, заведующий кафедрой «Химическая технология
переработки нефти и газа»

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего

образования «Самарский государственный

технический университет»



Владимир Александрович Тыщенко

«30» октября 2024 г.

Подпись В.А. Тыщенко заверяю:

Ученый секретарь

ФГБОУ ВО «СамГТУ»

д.т.н., доцент



Малиновская Юлия Александровна

Контакты:

Почтовый адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244.

Тел.: 8(846)278-43-11.

Электронная почта: rector@samgtu.ru.