ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Фасхутдиновой Розы Ильфатовны
«Кинетическое моделирование и оптимизация процесса каталитической изомеризации пентан-гексановой фракции»
представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по научной специальности 1.4.4. Физическая химия

Фасхутдинова Роза Ильфатовна, 1992 года рождения, в 2015 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.01 Математика. Присвоена квалификация «магистр».

В период подготовки диссертации Фасхутдинова Роза Ильфатовна обучалась в аспирантуре по очной форме обучения в Институте нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИНК УФИЦ РАН). В 2022 г. соискатель окончила аспирантуру ИНК УФИЦ РАН по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Диссертационная работа Фасхутдиновой Р.И. посвящена исследованию кинетики промышленного процесса каталитической изомеризации и многокритериальной оптимизации с целью повышения эффективности процесса. Актуальность темы исследования обусловлена востребованностью производства автомобильных бензинов, отвечающих современным эксплуатационным и экологическим требованиям. Изомеризат – это ценный компонент высокооктанового бензина. Высокое октановое число обеспечивают углеводороды разветвлённой структуры. Для увеличения выхода разветвлённых углеводородов необходимо подробно рассмотреть все химические реакции процесса, исследовать кинетику этих реакций и разработать детализированную кинетическую модель процесса в целом.

Работа имеет высокую научную и практическую значимость. Разработанная модель процесса позволит производить модернизацию существующих установок, помочь в управлении процессом путем подбора оптимальных технологических параметров для достижения поставленных целей перед эксплуатирующим персоналом.

На начальном этапе Фасхутдинова Р.И. провела тщательный анализ литературы по теме исследования, что обеспечило глубокое понимание современных тенденций в области каталитической изомеризации. Экспериментальная часть включала разработку детализированной схемы превращений процесса каталитической изомеризации пентан-гексановой

фракции на основе промышленных данных, определение констант скоростей и энергии активации кинетической модели, а также многокритериальную оптимизацию процесса с целью увеличения содержания высокооктановых компонентов.

Соискатель продемонстрировал высокий уровень подготовки, умение анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы.

Диссертационная работа Фасхутдиновой Р.И. была выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-37-90094 «Многокритериальная оптимизация каталитической изомеризации пентан-гексановой фракции».

Основные положения диссертации Фасхутдиновой Р.И. представлены на конференциях международного и всероссийского уровней. По теме диссертации опубликовано 12 научных трудов, из них 6 научных статей: 1 – в RSCI, 4 – в зарубежных журналах, индексируемых базами данных и систем цитирования Scopus и Web of Science, 1 – в журнале, входящем в РИНЦ, тезисы 6 докладов на российских и международных конференциях.

Считаю, что Фасхутдинова Роза Ильфатовна является сформировавшимся специалистом: в процессе работы она показала себя как компетентный и ответственный исследователь, продемонстрировала отличное владение темой и умение проводить самостоятельные научные исследования на высоком уровне. Диссертационная работа «Кинетическое моделирование и оптимизация процесса каталитической изомеризации пентан-гексановой фракции» представляет собой завершенное научное исследование, которое соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия.

Научный руководитель, доктор физико-математических наук (02.00.04 Физическая химия), профессор, заведующий лабораторией математической химии Института нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук
450075, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. пр-т. Октября, д. 141
Тел.: +7 (347) 284-27-50
e-mail:irekmars@mail.ru

Губайдуллин Ирек Марсович

Подпись д.ф.-м.н. Губайдуллина М.М. заверяю:
Главный ученый секретарь

03.10.2024 г.

УФИЦ РАН, к.э.н. Фаттахова Регина Халиловна