

Отзыв

на автореферат диссертации Кокшарова Антона Георгиевича на тему: «Повышение эффективности технологии риформинга бензинов путем снижения интенсивности процесса коксообразования с использованием математической модели» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Процесс каталитического риформинга занимает важное место в нефтехимической промышленности и входит в число крупнотоннажных. Риформированием бензинов получают ценные высокооктановые компоненты моторных топлив, а также индивидуальные ароматические углеводороды- сырье для нефтехимических производств. Спрос на продукцию процесса каталитического риформинга непрерывно растет, это вызывает необходимость наращивание мощностей действующих производств и оптимизацию режимов работы реакторных узлов. Однако износ производственных фондов предприятий не позволяет эффективно эксплуатировать современные катализаторы. Помимо этого, при промышленной реализации процесса каталитического риформинга возникает ряд проблем, связанных с дезактивацией катализаторов.

Поэтому актуальным сегодня является решение проблемы повышения ресурсоэффективности действующего реакторного оборудования процесса реформирования углеводородов. Решению данной задачи посвящена диссертация Кокшарова А.Г., где показаны возможности использования метода математического моделирования для совершенствования конструкций и оптимизации режимов эксплуатации промышленных реакторов.

Автор в своей работе предлагает комплекс решений по повышению эффективности технологии каталитического риформинга. Установлено, что кокс, вызывающий дезактивацию Pt-катализатора в процессе риформинга, имеет аморфную структуру и участвует в реакциях окисления и гидрирования при добавлении воды и водорода. Согласно проведенным расчетам, установлен интервал расхода воды для рабочего интервала температур процесса. Данный подход позволяет снизить количество кокса на катализаторе, тем самым увеличивая межрегенерационный пробег катализатора.

В автореферате диссертации подведены итоги выполненного исследования, выданы практические рекомендации, сформулированы выводы по работе. Материалы, представленные в диссертации, опубликованы в печатных работах автора (6 статей в журналах, рекомендованных ВАК, 2 статьи в журналах, входящих в базы данных Web of Science и Scopus), а также в докладах на российских и международных конференциях.

Замечание

В автореферате необходимо было уточнить, зависят ли результаты расчета от марки используемого катализатора, и как изменится интервал подачи воды в реакционную среду при замене катализатора.

Работа Кокшарова А.Г. по актуальности, новизне, практической значимости и объему экспериментальных данных полностью удовлетворяет требованиям к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренным пунктом 2.1 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного приказом Национального исследовательского Томского политехнического университета от 28 декабря 2021 г. № 362-1/од. Диссертант, Кокшаров Антон Георгиевич, заслуживает

присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 –
Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Дата: 22.05.2023

390011, г. Рязань, а/я 23

8-(4912)-46-64-14

info@promcatalys.ru

Акционерное общество «Промышленные катализаторы»

Главный технолог

Кандидат технических наук

Юдаев Сергей Александрович

Подпись Юдаева Сергея Александровича заверяю:

Начальник отдела персонала

Никольская Злата Александровна