

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Илолова Ахмадшо Мамадшоевича на тему «Синтез 1,3-бутадиена на основе инициированных гетерогенно-каталитических процессов превращения этанола и диметилового эфира»

по специальности 1.4.3 - Органическая химии, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук

В настоящее время происходит снижение запасов так называемых традиционных нефтей, что требует создания новых технологий синтеза мономеров синтетического каучука из альтернативного сырья. В работе Илолова А.М. выполнены актуальные исследования в области синтеза мономера синтетического каучука из этанола и диметилового эфира, полученных из синтез-газа и биомассы, что, безусловно, ценно с научной и практической точек зрения. Работа Илолова А.М. выполнена в области исследований синтеза 1,3-бутадиена и разработаны способы получения данного соединения, включающие в себя прямую гетерогенную конверсию сырья и ввод дополнительной синхронной реакции, что увеличивает выхода целевого соединения из нового вида сырья, увеличивает время реакционного цикла.

Илоловым А.М. был выполнен огромный объем исследований в области органической химии: исследованы реакции конверсии спиртов и диметилового эфира; создана методология синтеза 1,3-бутадиена из этилового спирта и диметилового эфира; разработаны методы синтеза формальдегида, олефинов, ароматических соединений. Кроме того, автором были предложены механизмы образования 1,3-бутадиена из диметилового эфира - впервые был показан возможный сопряженный с действием инициатора механизм образования 1,3-бутадиена из этанола и диметилового эфира с привлечением детальной кинетики для каждого процесса и показаны сравнительные характеристики каждого процесса. Впервые автором были выявлены основные функции пероксида водорода: иницирующая, модифицирующая и регенерирующая, обеспечивающая блокирование кокса, которые

подтверждены кинетическим, квантово-химическим и термодинамическим методами, также предложена кинетическая модель процессов получения 1,3-бутадиена.

Илоловым А.М. разработан метод получения 1,3-бутадиена на бинарных оксидных катализаторах в трубчатом реакторе, где также были сгенерированы активные пероксидные и гидроксидные радикалы, взаимодействующие с продуктами уплотнения (кокс) катализаторов, что обуславливает практическую ценность работы.

Основные результаты отражены в 99 научных работах, в том числе 30 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ, в 12 журналах, включенных в международные базы Scopus и Web of Science, 55 научных работах, опубликованных в материалах международных и всероссийских конференций и симпозиумов, получено 9 патентов.

По научной новизне и практической значимости, высокому уровню комплексных исследований диссертационная работа Илолова А.М. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3. - Органическая химия.

Профессор кафедры «Гидрогазодинамика
трубопроводных систем и гидромашины»
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
технический университет»
Доктор технических наук
(02.00.13, 07.00.10), доцент

Полетаева
Ольга Юрьевна



Подпись: Полетаевой О.Ю. заверяю

14.02.2024