

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филатовой Анастасии Евгеньевны
«Физико-химические основы процесса гидрогенолиза целлюлозы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Диссертационная работа Филатовой А.Е. посвящена изучению физико-химических особенностей переработки целлюлозосодержащей биомассы в полиспирты в среде субкритической воды. Биомасса, в частности целлюлоза, является перспективным сырьем для получения полиспиртов, поэтому систематическое изучение и разработка новых технологий ее конверсии относится к важнейшим задачам современной химии и химической технологии.

Для достижения цели работы – исследования физико-химических основ процесса гидрогенолиза микрокристаллической целлюлозы до полиспиртов в среде субкритической воды с использованием рутенийсодержащих катализаторов на основе сверхсшитого полистирола – автор использовала широкий спектр современных физико-химических и физических методов анализа, что повышает достоверность полученных результатов.

В ходе исследования были получены результаты, определяющие новизну и практическую значимость работы: синтезированы рутенийсодержащие композиты на основе полимерной матрицы сверхсшитого полистирола; разработана методика гидрогенолиза микрокристаллической целлюлозы до полиспиртов в среде субкритической воды; получены данные о кинетике гидрогенолиза целлюлозы в присутствии рутенийсодержащих композитов; предложена схема механизма протекания процесса.

Следует отметить практическую ценность данного исследования, поскольку оно может служить хорошей основой для создания эффективной технологии переработки биомассы в химически ценные реагенты.

Полученные при выполнении работы данные представлены в 41 научной публикации, в числе которых 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК. Практическая значимость и научная новизна подтверждены патентом РФ на изобретение.

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

1) Что автор понимает под термином «оптимальные Ru-содержащие композиты» при формулировке задач исследования?

2) С чем связан выбор температурного диапазона исследования? Почему не проводились исследования при температуре выше 508 К?

3) На мой взгляд, было бы целесообразно на Рис. 1 привести зависимость селективности по основным продуктам от температуры.

4) Исследовалось ли влияние внешне- и внутримолекулярного торможения на процесс гидрогенолиза?


5) С чем связан выбор времени 300 с для расчета скорости процесса?

Данные замечания не влияют на важность и достоверность полученных автором результатов, а вопросы имеют дискуссионный характер.

Считаю, что диссертационная работа Филатовой А.Е. «Физико-химические основы процесса гидрогенолиза целлюлозы» представляет собой законченное научное исследование. Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Филатова Анастасия Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Контактные данные:

Кандидат химических наук, доцент
Старший научный сотрудник,
Симакова Ирина Леонидовна
ФГБУН Институт катализа СО РАН
Проспект Академика Лаврентьева, 5
630090, г. Новосибирск
E-mail: simakova@catalysis.ru
Тел.: (383) 3269531

 / Симакова И.Л./

Подпись с.н.с., к.х.н., доцента И.Л. Симаковой заверяю,
Ученый секретарь ФГБУН Института катализа СО РАН,
Доктор химических наук

 Д.В. Козлов

«30» мая 2016 г.

