

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юдаева Сергея Александровича «Разработка технологии эпексидирования метиловых эфиров жирных кислот кислородом воздуха», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Диссертационная работа Юдаева Сергея Александровича выполнена на актуальную тему- переработка биотоплива в продукты с высокой добавочной стоимостью. Биодизель является прекрасным сырьем в области органической химии. Работа выполнена на высоком научном уровне. В работе впервые установлено, что процесс эпексидирования МЭЖК кислородом воздуха, проводимый в барботажном реакторе колонного типа, протекает только в диффузионной или переходной области.

Установлено, что диффузия кислорода в реакционную массу влияет на селективность процесса и определено, что для повышения селективности процесса необходимо проводить его в диффузионной области.

Впервые, на основе обобщенной схемы процесса окисления МЭЖК с образованием эпексидных производных и других продуктов их превращений, разработана математическая модель процесса, адекватно описывающая экспериментальные данные.

Научно-практическая значимость работы состоит в получении новых экологически безопасных пластификаторов ПВХ и полупродуктов органического синтеза, которые смогут в будущем послужить альтернативой используемым материалам нефтехимического происхождения, такие как фталатные пластификаторы, являющимися токсичными. Подтверждением практической значимости работы является получение по результатам работы патента на изобретение Российской Федерации RU 2581051. **Замечания по автореферату:**

1) Не раскрыты на основании чего выбрана каталитическая система на основе молибдена, не детализирована его структура, что затрудняет сравнение полученных данных с литературными.

2) Не ясно за счет чего был достигнут 80 % выход продукта, тогда как в наибольшая упомянутая в работе селективность достигается в диффузионном режиме и находится на уровне 45%.

3) В автореферате присутствуют опечатки и подписи на английском языке (рис. 1).

Сделанные замечания не являются критическими и носят рекомендательный характер, работа представляет собой завершённое научное исследование, выполненное с ключевым участием автора на высоком научно-техническом уровне. Исследование

посвящено актуальной теме и в ходе его реализации получены новые и практически значимые сведения.

Заключение

Диссертационная работа Юдаева С.А. «Разработка технологии эпоксидирования метиловых эфиров жирных кислот кислородом воздуха» отвечает требованиям п.п. 8-9 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (Приказ № 93/од от 06.12.2018) и является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему и содержащей значимые научные и практические результаты, а её автор Юдаев Сергей Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Даю свое согласие на обработку персональных данных (подпись, расшифровка, дата)

Кандидат химических наук по специальности
02.00.15 – Кинетика и катализ,
Начальник объединенного лабораторного центра,
Общество с ограниченной ответственностью
«НИОСТ»
634067, г. Томск, Кузовлевский тракт, д.2, стр. 270
Тел.: +7 (3822) 606-930 (590)
voropaevin@niost.sibur.ru

Воропаев Иван Николаевич

Дата составления отзыва 09.12.2019 г.

Подпись Воропаева И.Н. подтверждаю,
Помощник генерального директора, Общество с
ограниченной ответственностью «НИОСТ»
634067, г. Томск, Кузовлевский тракт, д.2, стр. 270
тел.: +7 (3822) 60-69-10 (110)
e-mail: VelichkoSA@niost.sibur.ru

 **НИОСТ**
Величко Светлана Александровна