

## 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

**Актуальность выбранной темы.** В мире возрастает потребность в новых экологических способах переработки органических продуктов. Одним из таких продуктов является биодизель. Биодизель может использоваться не только как продукт топливного рынка, но и как сырье для получения товарных продуктов, например эпексидных пластификаторов. Разработка технологий для переработки такого сырья в настоящее время является одной из приоритетных задач. Селективное окисление, которому посвящена данная работа, может быть использовано для разработки процессов окисления различных продуктов органического синтеза.

**Наиболее существенные результаты исследования** заключаются в том, что в работе Сергея Александровича установлено, что в процессе эпексидирования МЭЖК в барботажном реакторе при катализе Мо-содержащим комплексом образуется целевой продукт – эпексидированные МЭЖК – и продукты деструктивного окисления МЭЖК и продукты уплотнения. Это подтверждается результатами многочисленных методов анализа, такие как ЯМР и ИК спектроскопии. Установлена схема протекания процесса и представлена математическая модель. Показано, что диффузия кислорода в реакционную массу может существенно влиять на селективность образования целевых продуктов.

**Теоретическая и практическая значимость исследования** и апробация результатов отражена в многочисленных публикациях и выступлениях на конференциях по тематике исследования. В том числе 5 статей, 3 из которых в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, а также 1 переводная версия статьи, рецензируемая в базе данных Web of Science, 5 тезисов докладов конференций, 1 патент РФ

Диссертационная работа Юдаева С.А. «Разработка технологии эпексидирования 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 химических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Даю свое согласие на обработку персональных данных

Доктор технических наук по специальности 05.17.08 –  
Процессы и аппараты химических технологий,  
профессор, профессор кафедры «Техносферная  
безопасность»  
ФБГОУ ВО «Иркутский государственный университет  
путей сообщения»,  
664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15,  
E-mail: [aslamovav@yandex.ru](mailto:aslamovav@yandex.ru)  
Телефон: 86

