

ОТЗЫВ

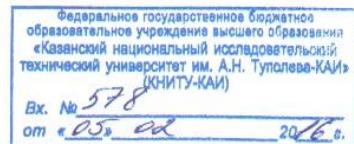
на автореферат диссертации Габитовой Асии Радифовны «Динамическая и кинематическая вязкость рабочих сред в рамках процесса получения биодизельного топлива в сверхкритических флюидных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника», 02.00.15 «Кинетика и катализ».

Актуальность диссертационной работы Габитовой А.Р. связана с разработкой новых эффективных технологий получения жидкого горючего для двигателей внутреннего сгорания из возобновляемых источников энергии. Биодизель (БД) является экологически безопасным топливом, которое получают из возобновляемого сырья биологического происхождения. Основным преимуществом БД топлива относительно дизельного топлива из нефти, является его экологическая чистота. Газы, выбрасываемые автотранспортом, использующим БД топливо значительно безопасней выбросов двигателей, работающих на нефтяном дизельном топливе. Установлено, что использование БД вместо дизельного топлива из нефти, кроме снижения токсичности выхлопа на один два класса по европейским нормам, также увеличивает в 2-4 раза моторесурс двигателей, что связывают с лучшими смазывающими свойствами эфиров жирных кислот. Таким образом, результаты научных исследований могут быть использованы при создании крупнотоннажного производства БД топлива, необходимого для автомобильного, воздушного и морского транспорта.

Целью диссертационной работы Габитовой А.Р. является расширение базы данных по теплофизическими свойствам термодинамических систем, участвующих в процессе получения БД топлива в сверхкритических (СК) условиях при предварительном эмульгировании реакционной смеси с использованием, а также без применения гетерогенных катализаторов.

В связи с поставленной целью были решены следующие теоретические, а также практические задачи, имеющие научную новизну, а именно:

- проведено квантово-химические исследования механизма реакции переэтерификации рапсового масла в среде сверхкритического спирта;
- получены экспериментальные данные изменения коэффициента динамической вязкости рапсового масла, при варьировании параметров состояния исследуемых систем;
- исследована «вязкостная корреляция» и её характеристики для БД, полученного в процессе реакции переэтерификации масла в СК условиях;



- исследована вязкость образцов БД топлива, получаемых на установках периодического и непрерывного типа в СК – условиях, подвергнутых ультразвуковому эмульгированию без, а также с использованием оксида алюминия в качестве катализатора;
- получены новые экспериментальные данные по влиянию мольного соотношения спирт/масло на содержание этиловых эфиров жирных кислот в продукте реакции переэтерификации.

Представленные в автореферате результаты актуальны, достоверны и не вызывают сомнения, имеют существенную научно-практическую и техническую значимость при создании новых экологически безопасных «зеленых» производств на территории Российской Федерации и Республики Казахстан. Диссертационная работа Габитовой А.Р. выполнена на высоком теоретическом, а также прикладном уровне, является законченным исследованием которое удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника и 02.00.15 «Кинетика и катализ».

РГП «Казахский национальный
университет им. аль-Фараби»,
факультет биологии и биотехнологии,
кафедра биофизики и биомедицины,
доктор техн. наук, профессор

Шаповалов Юрий Александрович

Почтовый адрес: 050040, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71
Тел. 8 777 683-24-94, e-mail: yu.shapovalov@mail.ru

21 января 2016 года



СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ

представившем отзыв на автореферат диссертационной работы Габитовой Асии Радифовны «Динамическая и кинематическая вязкость рабочих сред в рамках процесса получения биодизельного топлива в сверхкритических флюидных условиях» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника», 02.00.15 «Кинетика и катализ»

№ п/п	Полное наименование организации, почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, адрес электронной почты	Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание авторов отзыва, должность с указанием структурного подразделения	Основные статьи по теме диссертационной работы опубликованные в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет
	РГП «Казахский национальный университет им. аль-Фараби», 050040, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. аль-Фараби, 71 Тел. 8 777 683-24-94	Шаповалов Юрий Александрович, доктор технических наук, профессор факультета биологии и биотехнологии, кафедры биофизики и биомедицины	<p>1. Шаповалов Ю.А., Тулекбаев Е.Т. / Сверхкритические технологии в промышленном производстве // Нефть и газ, 2011, №3 (63), с.84-89.</p> <p>2. Шаповалов Ю.А. / Сверхкритические экотехнологии в нефтегазовом производстве // Нефть и газ, 2011, №6 (66), с.53-62.</p> <p>3. Шаповалов Ю.А. / Экологически безопасные сверхкритические технологии // Промышленность Казахстана, 2011, №4 (67), с.64-67.</p> <p>4. Шаповалов Ю.А. / Экологически безопасные производства на основе сверхкритического диоксида углерода // Промышленность Казахстана, 2013 г., № 5 (80), с.62-66.</p> <p>5. Шаповалов Ю.А., Тулеуханов С.Т., Немыкина А.В., Ткачева Г.Д., Швецова Е.В. Наурызбаев М.К. / Производство биодизельного топлива методом сверхкритической флюидной технологии // Промышленность Казахстана. 2014, №5(86), с.56-61.</p> <p>6. Шаповалов Ю.А., Югай В.А., Немыкина А.В., Шаповалов Д.Ю. / Экологически безопасные технологии на основе сверхкритических сред // Научно-практическая конференция с международным участием «Сверхкритические флюиды: фундаментальные основы, технологии, инновации» г. Зеленоградск, Калининградская обл. 16-21 сентября 2013 г.</p>

Доктор технических наук,
профессор

Шаповалов Ю.А.