

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Бикташа Шамиля Айратовича «Теплофизические свойства термодинамических систем и технологические закономерности получения биодизельного топлива в суб- и сверхкритических флюидных условиях в реакторе периодического действия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Разработка конкурентоспособных технологий получения топлив, в том числе биодизельного топлива, из возобновляемых источников является **актуальной** задачей. В рамках решения этой задачи важно знать как теплофизические свойства систем, участвующих в технологическом процессе получения биодизельного топлива, так и оптимальные параметры проведения такого процесса.

**Научная новизна** представленной работы заключается в получении новых экспериментальных данных о теплопроводности рыбьего жира, коэффициентах термического расширения и устойчивости эмульсий в системе этанол - рапсовое масло, фазовых равновесий для трёх бинарных смесей, а также в создании экспериментальной установки для исследования конверсии по реакции трансэтерификации и получении зависимостей степени конверсии от параметров процесса.

**Практическая значимость** полученных автором результатов заключается в перспективности их использования при разработке и оптимизации новых высокоэффективных технологических процессов при производстве биодизельного топлива.

Автореферат написан четко и ясно. При полной положительной оценке данной работы считаем необходимым отметить следующее.

1. Не ясно, что в выражении (2) означает переменная  $V_{н.ф.}$ , а в (5) -  $V_{атм}$ . Как измерялся объём  $V_{атм}$ ?

2. Не понятно, как в измерениях теплопроводности обеспечивалось (доказывалось) отсутствие конвективного и лучистого вклада в теплоперенос?

3. Следует пояснить цель исследования коэффициента термического расширения в неравновесных условиях (при быстром увеличении давления, а потом при уменьшении), т.к. однозначной величиной является изобарический коэффициент термического расширения.

Работа является оригинальной, содержит новые научные и практически значимые результаты и, несмотря на сделанные замечания, соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаем, что Бикташ Шамиль Айратович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Анатолий Алексеевич Востриков, д.ф.-м.н., профессор  
заведующий лабораторией Института  
теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН  
e-mail: vostrikov@itp.nsc.ru, тел. (383)330-80-94



Андрей Валентинович Шишkin, к.х.н., с.н.с.  
старший научный сотрудник Института  
теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН,  
e-mail: andrshi@itp.nsc.ru, тел. (383)330-67-67



Адрес:  
Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН,  
просп. Академика Лаврентьева, 1, Новосибирск, 630090  
Россия

«21» сентября 2015 г.

