ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мазанова С.В. «Изобарная теплоемкость реакционной смеси и технологические закономерности получения биодизельного топлива в суб - и сверхкритических флюидных условиях в проточном реакторе в присутствии гетерогенного катализатора», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Эффективность производства биодизельного топлива из возобновляемых источников зависит, кроме прочих факторов, от того, насколько полно учитываются в расчетах технологического процесса изменения теплофизических свойств используемых веществ (рабочих сред) и материалов конструкций в широком диапазоне параметров. В частности, для получения биодизеля из рапсового масла с помощью этилового спирта в сверхкритическом состоянии необходимо знать, как изменяются теплофизические свойства (в первую очередь теплоемкость и вязкость) как чистых этанола и рапсового масла, так и их смесей в присутствии катализаторов и без них, при соответствующих значениях температуры, давления и состава реакционной смеси «спирт/масло». Этой сложной и актуальной задаче посвящена диссертация Мазанова С.В. Подобные исследования направлены в целом на модификацию СКФ-технологий в целях энерго- и ресурсосбережения и решения проблемы экологии.

Автором диссертации модернизирована экспериментальная установка циркуляционного типа для реализации реакции трансэтерификации рапсового масла в этаноле в присутствии гетерогенного катализатора в суб- и сверхккритических условиях. Полученные на ней данные по изобарной теплоемкости и кинематической вязкости реакционной смеси «спирт/масло» в зависимости от температуры для различных значений состава в совокупности с другими свойствами важны для моделирования технологического процесса получения биодизельного топлива в СбКФ и СУФ условиях. Следует оценить также экспериментальное подтверждение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)
Вх. № 643
от «09» 02 2016 г.

термического разложения эфиров ненасыщенных жирных кислот и глицерина при температурах 638-653 К, которое влияет на концентрацию ЭЭЖК в продукте реакции, что необходимо учитывать в расчетах процесса.

Конечно, украсило бы работу, если автор представил бы также график зависимости ΔC_p смеси от мольных соотношений компонентов, учитывая, что характер изменения ее в исследованном диапазоне температур сложный. Это же относится зависимости величины кинематической вязкости смеси от состава ее при постоянной длительности процесса.

Обнаруженные опечатки. На с.11 вместе (рис.5-7) напечатано (рис.5-8). На с.13, формула (5), где С*p,* должно быть $C_{p_i}^0$.

Оценивая в целом положительно полученные автором диссертации результаты, можно констатировать, что они обладают новизной и практической ценностью. Считаю, что представленная диссертация полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» №842 от 24.09.2013 г. и Мазанов С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Главный научный сотрудник
ФГБУН «Институт проблем геотермии
ДНЦ РАН», д.т.н. Базаев Ахмед Рамазанович

e-mail: emilbazaev@gmail.com
тел. +7-988-299-67-05
367030, Россия, Республика Дагестан,
г.Махачкала, пр. Шамиля, д.39-а

2 февраля 2016 г.

Список публикаций Базаева А.Р. за 2011-2015 гг.

1. Карабекова Б.К., Базаев Э.А., **Базаев А.Р.** Термические коэффициенты водных растворов алифатических спиртов в сверхкритическом состоянии // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2011. № 23. С. 23-29 (ИФ 0,011).
2. Базаев Э.А., **Базаев А.Р.**, Карабекова Б.К. Уравнение кривой фазового равновесия в смесях вода-алифатический спирт // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2011. № 22. С. 24-38 (ИФ 0,011).
3. Джаппаров Т.А., **Базаев А.Р.**, Карабекова Б.К. Оценка величины скорости термического разложения водных растворов алифатических спиртов // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2011. № 21. С. 37-43 (ИФ 0,011).
4. Джаппаров Т.А.Г., **Базаев А.Р.** Исследование термической стабильности водных растворов алифатических спиртов // Теплофизика и аэромеханика. 2012. Т. 19, № 6. С. 793-798. (ИФ 0,511).
5. Джаппаров Т.А., **Базаев А.Р.** Исследование термической деструкции чистых и растворенных в воде алифатических спиртов // Тонкие химические технологии. 2013. Т. 8. № 6. С. 42-46 (ИФ 0,188).
6. Карабекова Б.К., **Базаев А.Р.** Парциальные молярные объемы смесей вода – алифатический спирт // Тонкие химические технологии. 2013. Т. 8. № 6. С. 47-53 (ИФ 0,188).
7. Базаев Э.А., **Базаев А.Р.** Фазовые превращения в двойных системах вода алифатический спирт // Теплофизика высоких температур. 2013. Т.51. №2. С.253.
8. Базаев Э.А., **Базаев А.Р.** Расчет критических показателей уравнения кривой фазовых равновесий жидкость пар водных растворов алифатических спиртов// Журнал физической химии. 2013. Т. 87. № 6. С. 973.
9. **Базаев А.Р.**, Карабекова Б.К., Абдурашидова А.А. P,ρ,T,x-зависимости сверхкритических водных растворов алифатических спиртов // сверхкритические флюиды: теория и практика. 2013. т. 8. № 2. с. 1138.
10. Карабекова Б.К., Базаев Э.А., **Базаев А.Р.** Термодинамические свойства смесей вода-алифатический спирт в широком диапазоне параметров состояния // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 20. С. 109-113 (ИФ 0,089).
11. Джаппаров Т.А., **Базаев А.Р.** Исследование термической стабильности бинарных систем вода-алифатический спирт // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 19. С. 164-166 (ИФ 0,089).
12. Базаев Э.А., **Базаев А.Р.**, Карабекова Б.К. Фазовые превращения (жидкость-пар) и критические свойства смеси н-пропанол–н-пентан // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 21. С. 89-92 (ИФ 0,089).
13. Б.К. Карабекова, Э.А. Базаев, **А.Р. Базаев** Термодинамические свойства систем вода—алифатический спирт в широком диапазоне параметров состояния // Сверхкритические флюиды. Теория и практика. 2015. №1. С.35-60 (ИФ 0,458)