

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильина Дмитрия Юрьевича «Термодинамические свойства производных фурана и его гидрированных аналогов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук (специальность 1.4.4. Физическая химия)

Развитие отрасли инновационных октаноповышающих компонентов требует разработки новых или совершенствования действующих методов прогнозирования их термодинамических свойств. В работе Ильина Д. Ю. в качестве объектов исследования избраны замещенные производные фурана и тетрагидрофурана различного строения. Эти вещества перспективны и широко исследуются в различных отраслях науки и являются одним из компонентов моторных топлив, которые отвечают требованиям современной индустрии. В связи с этим работа, посвящённая получению прецизионных термодинамических данных для ряда производных фурана и тетрагидрофурана, для которых термодинамические данные в настоящий момент представлены достаточно фрагментарно без сомнения актуальна.

К важным результатам работы стоит отнести следующее:

- получены данные по низкотемпературным теплоемкостям в области температур 5–350 К, стандартным функциям образования при 298.15 К, энтальпиям, энтропиям, температурам фазовых превращений 2-метилфурана, 2-фурфуриламина, 2-тетрагидрофурфурилового спирта и 2-метилтетрагидрофурана;
- определен характер внутримолекулярного вращения в твердой фазе 2-фурфуриламина на основании калориметрического исследования теплоемкости;
- рассчитан групповой вклад  $(C-(H)_2(N)(Cd))$  в энтальпию образования, отсутствующий в аддитивной схеме Бенсона.

Результаты диссертационной работы прошли обширную апробацию в виде 3 докладов на конференциях различного уровня, опубликованы в виде 4 статей в рецензируемых научных журналах зарегистрированы в базах Web of Science и Scopus.

По автореферату диссертации имеется следующие **замечание**:

1. по тексту автореферата неоднократно описывается вещество тетрагидрофурфурол. А структурные формулы на странице 5 и сокращения (2-THFAlc) по тексту говорят об использовании 2-тетрагидрофурфурилового спирта. О каком веществе речь?

В целом, несмотря на сделанное замечание, диссертационная работа Ильина Д. Ю. «Термодинамические свойства производных фурана и его гидрированных аналогов» в полной мере соответствует паспорту специальности, является актуальной, логичной, завершённой научной работой, которая выполнена на современном экспериментальном и теоретическом уровне.

По объему, научной и практической значимости диссертация Ильина Д. Ю. соответствует требованиям изложенным в п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление

Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ильин Дмитрий Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. - Физическая химия.

Заместитель генерального директора  
по науке АО «ВНИИ НП»

доктор химических наук  
(02.00.15 - Кинетика и катализ,  
02.00.13 – Нефтехимия)

\_\_\_\_\_  
07.12.2023

Никольшин Павел Анатольевич

АО «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти»

г. Москва, ул. Авиамоторная, 6, стр. 2, 111116

Телефон 8(492) 78-74-887; e-mail: [nikulshinpa@vniinp.ru](mailto:nikulshinpa@vniinp.ru)

Подпись заместителя генерального  
директора по науке АО «ВНИИ НП»

д. х. н. Никольшина П.А. заверяю.  
Начальник отдела по персоналу и  
социальным программам

\_\_\_\_\_  
07.12.2023

Филатова Мария Константиновна