



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»  
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279,  
ОКПО 02068574

Политехническая ул., 29, Санкт-Петербург, 195251  
тел.: +7(812)297 2095, факс: +7(812)552 6080  
office@spbstu.ru

текст \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ текст \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ текст \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ текст \_\_\_\_\_

# ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
**И. С. АЛЕКСАНДРОВА**  
«Моделирование термодинамических  
свойств и фазовых равновесий углево-  
дородов и многокомпонентных углево-  
дородных смесей на основе фундамен-  
тальных уравнений состояния»,  
представленной на соискание  
учёной степени доктора  
технических наук по специальности  
01.04.14 – Теплофизика и теоретическая  
теплотехника

Высокая потребность науки и практики в базах данных, содержащих термодинамические свойства углеводородов и углеводородных смесей, а также возрастающее отставание экспериментальных исследований в этой области делает диссертацию И. С. Александрова безусловно **актуальной**.

Работу отличает высокая культура моделирования и обширность рассмотренных термодинамических систем, тесная увязка и объективное обсуждение расчётных и опытных данных. В работе получены многочисленные приоритетные результаты, безусловно полезные для науки и практики.

**Новизна**, подробно описанная в автореферате, основана на полученных в работе многочисленных и разнообразных уравнениях, описывающих поведение и свойства широкого круга веществ.

**Теоретическая и практическая значимость** исследования связана, в первую очередь с обширным справочным материалом, грамотно скомпонованным и умело представленным исследователям и практикам.

Полученные результаты широко представлены в публикациях, получили 12 свидетельств ГСССД и вошли в 2 нормативных документа ПАО «Газпром».

О **достоверности** результатов свидетельствуют фундаментальные соотношения, использованные в работе, широкий спектр методов моделирования, а также сопоставление результатов с надёжными экспериментальными данными.

Автореферат грамотно написан и хорошо оформлен.

По материалам автореферата имеются следующие замечания.

1. Не обоснован перечень исследуемых веществ и рассмотренный в работе диапазон их параметров состояния.

2. Автор игнорирует (по терминологии и сути) действующий в России стандарт ГОСТ 34100.1-2017/ISO/IEC Guide 98-1:2009 / (ISO/IEC Guide 98-1:2009, исключая понятие погрешности в пользу понятия неопределённости.



Несмотря на замечания, считаем, что диссертация И. С. Александрова, судя по автореферату, является законченной работой, в которой решена важная научно-техническая проблема: обеспечить науку и практику достоверными справочными данными о термодинамических свойствах технически важных углеводородов и нефтепродуктов, а также разработаны и усовершенствованы основы прогнозирования фазового состояния и свойств природных углеводородных систем. Она соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней (п. 9), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 01.10.2018)», и пп. 1 и 2 паспорта специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, а её автор Игорь Станиславович Александров заслуживает присуждения ему учёной доктора технических наук по названной специальности.

Мы, Фёдоров Михаил Петрович и Сапожников Сергей Захарович, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации И. С. Александрова, и их дальнейшую обработку.

Президент СПбПУ  
академик РАН,  
д.т.н., проф.

3.02.2020



Директор НОЦ «Теплофизика в энергетике» СПбПУ  
д.т.н., проф.

Михаил Петрович Фёдоров

Сергей Захарович Сапожников

Сведения

о лицах, давших отзыв на автореферат диссертации И. С. Александрова «Моделирование термодинамических свойств и фазовых равновесий углеводородов и многокомпонентных углеводородных смесей на основе фундаментальных уравнений состояния»

Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание, должность	Место работы	Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты
Фёдоров Михаил Петрович	Доктор технических наук (по специальности 05.14.10), академик РАН, доктор технических наук, профессор, Президент СПбПУ	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29. Тел.: (812) 297-20-95, E-mail: office@spbstu.ru

Сапожников Сергей Захарович	Доктор технических наук (по специальностям 05.16.08, 05.16.01, 05.16.02), профессор, директор НОЦ «Теплофизика в энергетике» СПбПУ	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д. 29. Тел.: (812) 297-20-95, E-mail: office@spbstu.ru
-----------------------------------	--	---	---