

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Билалова Тимура Ренатовича**
**«Термодинамические и теплофизические свойства систем
экстракционных и импрегнационных процессов с растворителями в
сверхкритическом флюидном состоянии»**,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности

01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

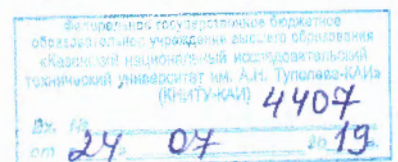
Работа Билалова Т.Р. посвящена исследованию термодинамических и теплофизических свойств систем, применяемых в процессах сверхкритической экстракции и импрегнации. Основным объектом является диоксид углерода (как в чистом виде, так и в смесях с модификаторами), как наиболее часто используемый растворитель во флюидном состоянии. В работе приведены как новые данные по растворимости в СК CO_2 широкого круга веществ, так и результаты математического моделирования влияния условий состояния на растворимость данных веществ. Получены фазовые диаграммы смесей ряда веществ с CO_2 . Оценены термодинамические параметры процесса растворения, что позволило предложить метод обобщения растворимости веществ одного класса на основе энтропийного метода теории подобия. Особого внимания заслуживает применение полученных фундаментальных знаний в проведении практических работ – экстракционные и импрегнационные процессы.

Следует особо отметить, что при участии автора работы на кафедре ТОТ ФГБОУ ВПО КНИТУ (КХТИ) создан широкий спектр оригинальных исследовательских установок, не уступающих, а часто и превосходящих, импортные аналоги. Результаты исследований внедрены в различных технологических процессах.

Достоверность результатов диссертационной работы обеспечена использованием современных методов анализа, аттестованного метрологического оборудования, сравнением с результатами других авторов и подтверждена апробацией на конференциях разного уровня, а также публикациями в высокорейтинговых рецензируемых научных изданиях.

Представленная работа несомненно актуальна, имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость.

Существенных замечаний к содержанию автореферата нет, но возникает вопрос об устойчивости металлоорганических комплексов на



основе палладия, растворимости которых были исследованы. Инертны ли они в условиях опыта или претерпевают какие-либо превращения?

Заключение

По материалам, представленным в автореферате, можно сделать заключение, что диссертационная работа вполне соответствует требованиям ВАК РФ («Положения о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор, Билалов Тимур Ренатович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Ивахнов Артем Дмитриевич

Учёная степень – к.х.н.

Должность – старший научный сотрудник

Организация, место работы – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова».

Структурное подразделение – Центр коллективного пользования научным оборудованием «Арктика».

Почтовый адрес – 163002. Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17.

Телефон – 89115855150; 89314115482.

Адрес электронной почты – ivahnov-tema@yandex.ru

12.07.2019

Ивахнов Артем Дмитриевич



Личную подпись Ивахнова А.Д.
заверяю, исполняющий обязанности ректора
САФУ имени М.В. Ломоносова

А.С. Тутьгин

2019 г.