

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ягофарова Михаила Искандеровича «Новые подходы к исследованию температурных зависимостей термодинамических функций фазовых переходов органических неэлектролитов», представленной к защите на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4.- «Физическая химия»

Диссертационная работа Ягофарова Михаила Искандеровича посвящена разработке методик для определения термодинамических функций фазовых переходов (сублимации, испарения и плавления) органических неэлектролитов, которые, как правило, являются труднолетучими термически нестабильными тугоплавкими объектами. Для решения указанной проблемы актуальными являются работы по созданию новых подходов к определению энтальпий и энергий Гиббса фазовых переходов как функций температуры. Несомненно актуальным является создание комплекса новых расчетноэкспериментальных подходов, основанных на объединении представлений и инструментов термодинамики растворов и фазовых переходов для установления температурных зависимостей энтальпий и энергий Гиббса фазовых переходов органических неэлектролитов.

Результаты исследования были опубликованы в виде 29 статей в журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science. Кроме того, результаты были апробированы на различных конференциях, в том числе и международного уровня.

В качестве **замечания** следует отметить, что в автореферате отсутствует информация о методиках определения погрешностей термодинамических величин, полученных в диссертации. Особенно это касается данных, полученных при помощи сверхбыстрых калориметров на нанонавесках веществ, для которых не возможно прямое определение массы навесок. Информация о погрешностях является крайне важной для впервые разработанных методик определения термодинамических величин.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы Ягофарова М. И.

Суммируя всё вышесказанное можно заключить, что диссертация Ягофарова Михаила Искандеровича «Новые подходы к исследованию температурных зависимостей термодинамических функций фазовых переходов органических неэлектролитов» представляет новое направление в химической термодинамике фазовых переходов, позволяющее получать температурные зависимости фазовых переходов не только в широких температурных интервалах, но и приводить к стандартной температуре 298.15 К.

Работа Ягофарова М. И. является законченной научно-квалификационной работой, в которой открыто новое направление в термодинамике, но и решена крупная научная

проблема, связанная с количественной характеристикой широкого класса органических неэлектролитов. Работа обладает высокой актуальностью, новизной, научной и практической значимостью и полностью соответствует современным требованиям ВАК России, предъявляемым к докторским диссертациям (критериям раздела 2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), и её автор Ягофаров Михаил Искандерович заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

И.О. Зав. лаборатории  
главный научный сотрудник  
лаборатории термодинамики  
высокоэнергетических соединений  
ФИЦ ХФ им. Н.Н. Семенова РАН РФ,  
Доктор технических наук

Матюшин Ю.Н.

Главный научный сотрудник  
лаборатории термодинамики  
высокоэнергетических соединений  
ФИЦ ХФ им. Н.Н. Семенова РАН РФ,  
Доктор химических наук (02.00.04)

Мирошниченко Е.А.