

Отзыв на автореферат  
диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук

**Бабкиной Татьяны Сергеевны**

“Фазовые равновесия в бинарных и тройных системах на основе нитрата аммония и мочевины”

Изучаемые объекты являются составляющими многотоннажных производств удобрений, и поэтому надежные сведения о термодинамических характеристиках, стабильности, растворимости, фазовых равновесиях и другие являются весьма актуальными.

Автором четко обрисованы объекты исследования, сформулирована цель работы, которая решалась с использованием комплекса современных физико-химических методов, а именно, дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), термогравиметрии (ТГ), измерения давления пара; для идентификации фаз использованы методы рентгенофазового (РФА) и рентгеноструктурного анализа (РСА), ядерного магнитного резонанса (ЯМР) и элементного анализа.

В результате проделанной работы экспериментально изучены свойства пяти индивидуальных веществ (температуры и энтальпии плавления, границы термической устойчивости), описаны фазовые равновесия в четырех бинарных и двух тройных системах (построены диаграммы состояния), построены термодинамические модели для ряда фаз, рассчитаны значения активности воды в тройных системах.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. При описании различных модификаций нитрата аммония, автор пользуется аббревиатурой в виде римских цифр I, II, III, IV, хотя в работе не приводятся уточнений о том, каким структурам они соответствуют. Возможно, это традиционно используемые обозначения в данной узкой специализации, но все же они требуют пояснений.
2. На сечениях диаграмм  $H_2O - (NH_2)_2CO - (NH_2CO)_2NH$  (рис. 5) автор приводит данные, полученные им, и имеющиеся в литературе. Несмотря на значительные отличия (особенно при 323,2 К) причины их в тексте автореферата никак не обсуждаются.

Высказанные вопросы и замечания, скорее связаны с ограниченным объемом автореферата и не подвергают сомнению полученные результаты. В целом, работа представляет собой целостное, грамотно поставленное и проведенное исследование. Сделанные выводы обоснованы и логичны. Результаты работы опубликованы, в том числе в рецензируемых журналах, обсуждены на представительных конференциях.

Считаю, что работа “Фазовые равновесия в бинарных и тройных системах на основе нитрата аммония и мочевины” соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Бабкина Татьяна Сергеевна** заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Зав. кафедрой физической химии,  
Уральского федерального университета  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,  
профессор, д.х.н.



Черепанов  
Владимир  
Александрович

адрес: 620000, Екатеринбург, пр. Ленина, 5  
Эл. почта: v.a.cherepanov@urfu.ru, тел. (343) 251-7932

2 апреля 2015г.

Подпись Черепанова Владимира Александровича заверяю

