

Отзыв рецензента на выпускную квалификационную работу студента 4-го курса Букесовой Веры Алексеевны «Определение термодинамических характеристик процессов гидратации двойного хлорида состава  $\text{LiCl} \cdot 3\text{CsCl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ »

Рецензируемая выпускная квалификационная работа связана с экспериментальным исследованием и расчетом термодинамических характеристик водно-солевой системы  $\text{LiCl} - \text{CsCl} - \text{H}_2\text{O}$ . Работа состоит из введения, трех глав, выводов, списка литературы, приложения и страницы благодарности.

Во введении обоснованно сказано о высокой значимости изучения термодинамических характеристик водно-солевых систем. Сформулированы цель и задачи работы.

В обзоре литературы говорится об особенностях структуры растворов электролитов в различных концентрационных областях, механизмах образования двойных солей, термодинамических характеристиках водно-солевых систем. Приведено описание калориметрических и изопиестического методов.

В экспериментальной части описано приготовление исследуемых растворов  $\text{LiCl} - \text{CsCl} - \text{H}_2\text{O}$  с мольным соотношением  $\text{LiCl} : \text{CsCl}$ , равным 2 : 1; получение кристаллов двойной соли. Изложены особенности использованных в работе методов: изопиестического, а также калориметрии растворения и изотермической калориметрии титрования.

Глава, содержащая обсуждение результатов, представлена четко и наглядно. Выявленные закономерности поведения исследуемых систем проиллюстрированы графически.

По работе имеется вопрос.

Возможно ли на основе полученных в рамках ВКР результатов сказать, в каком направлении целесообразно продолжить дальнейшие исследования рассматриваемого и подобных объектов?

Также есть два небольших замечания.

1. Местами в тексте работы (например, на стр. 5) соотношение солей  $\text{LiCl}$  и  $\text{CsCl}$  в растворе, равное таковому для двойной соли  $\text{LiCl} \cdot 3\text{CsCl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , указано с опечаткой: 3:1 вместо 1:3.

2. Пункт «Выводы» правильнее было бы назвать «Результаты и выводы», т. к. формулировки «...определена энтальпия образования...» и подобные не являются выводами, но безусловно являются результатами, которые вполне разумно отметить.

Сделанные замечания нисколько не снижают общего положительного впечатления от работы. Обзор литературы свидетельствует об умении студента работать с научной литературой. Разнообразные экспериментальные исследования удачно дополняют друг друга. Обсуждение результатов демонстрирует широкий кругозор автора, не ограничивающийся областью исследования.

Считаю, что работа В.А. Букесовой заслуживает оценки «отлично».

К.х.н., инженер ресурсного центра  
«Термогравиметрические и калориметрические  
методы исследования» Научного парка СПбГУ



Ю.А. Ануфриков

01.06.2017 г.