

ОТЗЫВ

научного руководителя
диссертационной работы Давыдова Александра Георгиевича

«Влияние поляризационных взаимодействий на термодинамику жидкого состояния и ликвидус галогенидов щелочных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия

Давыдов Александр Георгиевич в 2017 году окончил с отличием магистратуру ФГАОУ ВПО «Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению «Химия». Выпускная квалификационная работа Давыдова А.Г. была посвящена теоретическим моделям жидких систем с модельными потенциалами твердых сфер и прямоугольной ямы при описании химических равновесий димеризации также под моим руководством.

В 2017-2021 годах Давыдов А.Г. обучался в очной аспирантуре Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН по специальности «Физическая химия». Перед Давыдовым была поставлена задача теоретической интерпретации и анализа экспериментальных данных по базовым равновесным термодинамическим характеристикам (свободной энергии Гиббса, энтальпии, теплоемкости, плотности) для галогенидов щелочных металлов в рамках идей статистико-термодинамической теории возмущений. За время обучения в аспирантуре Давыдов ознакомился с современными подходами в теории жидких электролитов. Освоены навыки построения уравнения состояния, расчета фазовых равновесий. Большое внимание было уделено работе с разнообразными литературными источниками по массиву экспериментальных данных.

В процессе работы над диссертационным исследованием Давыдов А.Г. проявил любознательность и терпение, умение работать над ошибками и добиваться решения поставленных задач. Необходимо отметить, что им был проделан большой объем работ по программированию полученных с помощью статистико-физических подходов уравнений и формул, отработке расчетных методик и сопоставлению расчетных и экспериментальных значений для всех 20 галогенидов щелочных металлов. Рассчитаны и температуры ликвидуса ряда бинарных смесей галогенидов щелочных металлов с помощью полученных выражений для химических потенциалов. Эти и другие результаты были опубликованы в виде серии статей в отечественных и зарубежных журналах, рекомендованных ВАК. В целом, содержание диссертации отражено в 6 статьях и 20 тезисах всероссийских и международных конференций.

Давыдов А.Г. являлся участником трех проектов РФФИ, в том числе «Мой первый грант», где с помощью термодинамической теории возмущений анализировал поведение температуры ликвидус бинарных солевых смесей.

В целом я могу охарактеризовать А.Г. Давыдова как способного, основательного и ответственного научного работника, который проявил достаточные навыки, необходимые для квалифицированного исследователя, готового и к самостоятельной научной работе. Считаю, что Давыдов А.Г. имеет необходимую квалификацию и заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Научный руководитель,
главный научный сотрудник лаборатории расплавленных солей
института высокотемпературной
электрохимии УрО РАН,
доктор химических наук,
N.Tkachev@ihte.uran.ru
Почтовый адрес: 620137 Екатеринбург,
ул. Академическая, 20
тел.: 8 (343) 362-31-35

Ткачев Николай Константинович

Подпись Н.К. Ткачева заверяю:



Зам. дир. ИХТЭ УрО РАН