

Отзыв
научного руководителя о выпускной квалификационной работе студента 2-го
курса магистратуры по направлению «Химия» кафедры Химической
термодинамики и кинетики Института Химии СПбГУ Георгия Хвичаевича
Мисикова на тему: «Критические фазы в многокомпонентных системах с
химическим взаимодействием компонентов»

Выпускная квалификационная работа Г.Х. Мисикова посвящена фундаментальному исследованию жидкофазных равновесий в многокомпонентных расслаивающихся системах с возможным химическим взаимодействием компонентов. С практической точки зрения, совмещенные и гибридные процессы достаточно широко применяются в химической технологии, при этом безусловной считается их перспективность для развития промышленных методов основного органического синтеза. С другой стороны, подобные системы являются сложными объектами, их изучение дает новую термодинамическую информацию, позволяет установить новые физико-химические закономерности и их теоретическое исследование, соответственно, представляет значительный интерес для развития фундаментального естествознания. В качестве исследуемых смесей были выбраны системы уксусная кислота – *n*-амиловый спирт – *n*-амилацетат – вода и уксусная кислота – *n*-бутиловый спирт – *n*-бутилацетат – вода. Полученные в работе экспериментальные результаты будут служить основой для проектирования различных химико-технологических процессов, в частности, для производства амилацетата. Амилацетат применяют в химической промышленности в качестве растворителя вследствие его высокой температуры кипения и, соответственно, низкой летучести, а также в качестве ароматизатора пищевых продуктов (эфир входит в состав эссенций для кондитерских изделий) и добавки к лакокрасочным материалам (цапонлак). Бутилацетат используют в качестве растворителя и экстрагента в промышленности, а также при производстве биодизельного топлива. Элементы научной новизны работы можно оценить как значительные. Аналоги подобных в литературе научных исследований практически отсутствуют.

В работе приведен обзор ряда научных статей, подробно описан эксперимент, а также проведён анализ термодинамических и концентрационных закономерностей в критических фазах. Исследование внесет определенный вклад в развитие современной термодинамики и значительно пополнит экспериментальную базу данных. По результатам выпускной квалификационной работы опубликована статья в международном рецензируемом журнале *Fluid Phase Equilibria*. Помимо этого, результаты работы представлены Г.Х. Мисиковым на отечественных и международных конференциях.

Г.Х. Мисиков был награжден Дипломом победителя 1-ой степени на Международном молодежном научном форуме «ЛОМОНОСОВ-2022» за лучший устный доклад (апрель 2022 г.).

Студент имеет хорошую подготовку, инициативен, все без исключения результаты были получены самостоятельно. Кроме того, Г.Х. Мисиков активно участвовал в подготовке к работе сложных по своим техническим характеристикам приборам – газового хроматографа Кристалл 5000.2 и Shimadzu 2010 Plus, а также в создании опытной установки. Следует отметить особо творческий подход студента к написанию выпускной квалификационной работы и в подготовке презентации. В частности, в докладе присутствует множество иллюстраций. Считаю, что работа Г.Х. Мисикова безусловно заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель –
кандидат химических наук, доцент
кафедры Химической термодинамики
и кинетики Института Химии СПбГУ
24.05.2023



М.А. Тойка