

Отзыв

на автореферат диссертации Корчака Петра Андреевича на тему: «Равновесие жидкость-жидкость и распределение биоконпонента в водно-солевых системах на основе ионных жидкостей и воды», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности «1.4.4. Физическая химия»

Представленная к защите диссертационная работа Петра Андреевича посвящена разработке новых систем на основе ионных жидкостей (ИЖ) различного строения, изучению взаимосвязи между химическим строением ИЖ, их фазовым поведением и экстрагирующей способностью в водно-солевых системах на их основе. Уникальные свойства ИЖ в сочетании с преимуществами водных двухфазных систем позволили разработать новые подходы для решения практических задач экстракции, разделения и очистки биомолекул.

Результаты, представленные в автореферате, являются новыми и вносят существенный вклад в понимании взаимосвязи между строением ИЖ и способностью водно-солевых систем на их основе к фазовому разделению и экстракции модельных биоконпонентов (L-триптофан и ванилин). Автор разработал новые системы на основе аминокислотных и полимеризованных ИЖ, которые демонстрируют более высокую эффективность экстракции биоконпонентов при меньшей токсичности по сравнению с традиционными галогенидными ИЖ. Получены новые систематические данные о фазовом поведении и экстрагирующей способности водно-солевых систем на основе ИЖ, что важно для разработки процесса регенерации применяемых ИЖ для повторного использования, а также новых технологических процессов выделения биоконпонентов. Было выявлено влияние высаливающего действия неорганической соли, гидрофобного эффекта и наличие специфических взаимодействий между ИЖ и экстрагируемым веществом. Автор также выполнил моделирование физико-химических свойств исследуемых систем, что открывает новые возможности для предсказания фазового поведения в подобных многокомпонентных системах.

Несмотря на это, ряд аспектов требуют уточнения:

1. Автор акцентирует внимание на экологичности разработанных систем, отмечая меньшую токсичность ИЖ на основе аминокислот. Однако информация о безопасности полимеризованных ИЖ не представлена.

2. Также не объясняется выбор исследованных аминокислотных анионов (валинат, лейцинат и лизинат) и модельных биомолекул (L-триптофан, ванилин), и не указано, были ли синтезированные ИЖ известны ранее.

Замечания касаются формы изложения и не уменьшают научной и практической значимости представленных результатов. Диссертационная работа по актуальности, новизне, значимости полученных результатов и их апробации в виде публикаций в рецензируемых изданиях соответствует критериям, установленным для кандидатских диссертаций пунктами 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в действующей редакции).

Старший научный сотрудник

Лаборатории металлокомплексных и наноразмерных катализаторов Института Органической химии имени Н.Д. Зелинского (ИОХ РАН)

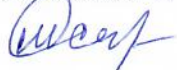
Россия, 119991, Москва, Ленинский проспект, 47

Кандидат химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

e-mail: s_marina@ioc.ac.ru, +79264670047

Сейткалиева Марина Максатовна

05.09.2024 г.



Подпись к.х.н. Сейткалиевой М.М.

**ЗАВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ИОХ РАН**



И. К. КОРШОВ

