

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы И.В. Зиновьевой «**Экстракция алифатических и ароматических кислот в двухфазной водной системе на основе полиэтиленгликоля 1500 и сульфата натрия**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий

Разработка высокоэффективных экологических безопасных процессов выделения целевых компонентов из реакционных смесей одна из актуальных задач химической технологии. Для разделения жидких смесей наиболее часто применяется ректификация, однако этот процесс характеризуется достаточно высоким энергопотреблением, поэтому в ряде случаев целесообразно использовать процесс жидкостной экстракции, который характеризуется существенно меньшими энергетическими и капитальными затратами, чем процесс ректификации. Один из подходов к созданию современных технологий экстракции заключается в применении для извлечения целевых компонентов двухфазных водно-полимерных систем. В связи с этим **актуальность** диссертационной работы Зиновьевой И.В., посвященной разработке научных основ экологически безопасных экстракционных процессов извлечения алифатических и ароматических кислот с использованием двухфазной водно-полимерной системы на основе полиэтиленгликоля 1500 и сульфата натрия, не вызывает сомнения.

Автором проведены систематические исследования экстракции монокарбоновых и ароматических кислот в двухфазной водной системе на основе полиэтиленгликоля 1500 и сульфата натрия, в ходе которых изучено влияние различных факторов (исходной концентрации карбоновой кислоты, состава экстракционной системы, молекулярной массы полимера, температуры, рН среды) на эффективность экстракции алифатических и ароматических кислот. В результате составлены ряды экстрагируемости исследуемых кислот, выявлены диапазоны изменения параметров, при которых достигается максимальная степень извлечения кислот; предложен механизм экстракции карбоновых кислот в системе с полиэтиленгликолем 1500 и сульфатом натрия; рассчитаны концентрационные константы экстракции исследуемых карбоновых кислот. Указанные выше результаты обладают высокой **научной и практической значимостью**. Практическое значение имеет и предложенная автором принципиальная схема выделения молочной кислоты из раствора ферментации, обеспечивающая низкие текущие затраты и экологическую безопасность процесса.

По автореферату имеются следующие замечания:

- 1) В разделе автореферата «экспериментальная часть» не указана точность измерения температуры и концентрации компонентов в растворе.

- 2) Не понятно, чем обусловлен выбор интервала изменения температуры от 5 до 70 °С при исследовании её влияния на степень извлечения кислот.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом, диссертационная работа отвечает требованиям пп.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» в ред. от 11.09.2021 г.) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук», утвержденного Приказом директора ИОНХ РАН от 18.01.2022 г. № 11, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Зиновьева Инна Владимировна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий.

Доцент кафедры химии и технологии основного органического синтеза
Института тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова,
доктор технических наук, доцент

Анохина Елена Анатольевна

18.02.2022г.

МИРЭА – Российский технологический университет,
тел. (495)2460555 доб. 740, anohina@mirea.ru

Подпись доцента Анохиной Е.А. заверяю.

Первый проректор Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Прокопов Н.И.

