

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коноплева Игоря Алексеевича на тему «Исследование закономерностей и моделирование процесса олигомеризации бутиллактата», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ

Разработка малоотходной технологии получения лактида является весьма актуальным направлением в создании экологически чистых производств товаров народного потребления. Лактид – базовый мономер для синтеза наиболее востребованного в настоящее время биоразлагаемого полимера – полимолочной кислоты (полилактид). Безусловным преимуществом разрабатываемой технологии является использование бутилового эфира молочной кислоты для синтеза лактида. Это позволяет исключить из технологии стадию выделения молочной кислоты через лактат кальция и, соответственно, образование огромного количества отходов гипса. Исследования автора направлены на детальное кинетическое изучение важнейшей стадии всего процесса – олигомеризации бутиллактата. Конечная цель работы – разработка адекватной математической модели процесса.

В результате выполненного обширного комплекса исследований И.А. Коноплевым получены ценные в научном и прикладном отношении результаты, и по ним сделаны обоснованные выводы, достоверность которых не вызывает никаких сомнений.

В работе впервые представлены кинетические исследования процесса олигомеризации бутиллактата. Проведен всесторонний анализ поведения системы как в равновесных условиях, так и в условиях отвода низкомолекулярного продукта из зоны реакции. Получены важные кинетические закономерности, позволившие впервые предложить кинетическую схему процесса и адекватную математическую модель, состоящую из кинетики процесса, массопереноса и динамики изменения массы жидкой фазы.

Работа обладает теоретической значимостью, так как был сформулирован кинетический подход к описанию поликонденсационных процессов на примере олигомеризации бутиллактата. Предложенный метод описания с большой долей вероятности может быть применен для схожих процессов вместо повсеместно применяемого вероятностного подхода. Разработанная модель пригодна для расчетов при разработке исходных данных для проектирования пилотной установки, что говорит о практической значимости работы.

По содержанию и оформлению автореферата можно сделать некоторые замечания:

- Термины «открытые и закрытые условия» (стр. 9) следовало бы заменить на общепринятые – «открытые и закрытые системы».

- В таблице 1 приведена ошибка определения температурных коэффициентов с указанием 4х знаков! Последние три знака в этом численном значении, на мой взгляд, кажутся бессмысленными.

Указанные замечания не снижают положительную оценку диссертационной работы И.А. Коноплева, выполненной на высоком уровне.

В целом, по актуальности решаемой проблемы, достоверности, научной новизне, теоретической и практической значимости, работа «Исследование закономерностей и моделирование процесса олигомеризации бутиллактата», выполненная Коноплевым Игорем Алексеевичем, полностью соответствует критериям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а Коноплев Игорь Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Профессор кафедры «Общая и физическая химия» ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», доктор химических наук (05.17.04 – Технология органических веществ)



Курганова Екатерина Анатольевна

Адрес: 150023, г. Ярославль, Московский пр-т, 88

Тел.: 8-903-646-78-14

E-mail: kurganovaea@ystu.ru

13.05.2019

Подпись Е.А. Кургановой заверяю

проректор по научно-инновационной работе



Колобов Алексей Владиславович

07.05.2019