

ОТЗЫВ

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

В последние десятилетия проблемы защиты окружающей среды от полимерных материалов стоит очень остро. Такие традиционные крупнотоннажные полимеры как полиэтилен, полипропилен, ПЭТФ и т.д. не способны компостироваться в природных условиях, что способствует загрязнению окружающей среды. Производство биоразлагаемых материалов на основе полилактида может решить эту проблему. В рамках этого актуального направления введутся исследования в диссертационной работе Коноплева И.А.

Данная работа посвящена моделированию процесса олигомеризации бутиллактата при катализе безводным тетрахлоридом олова. Автор ставит целью, во-первых, установить обобщенные кинетические закономерности процесса в закрытых и открытых условиях путем анализа и интерпретации экспериментальных данных, во-вторых, разработать математическую модель процесса, адекватно описывающую экспериментальные данные для обеих систем.

Для достижения поставленной цели была разработана научно-исследовательская установка, проведены всесторонние эксперименты, установлены кинетические закономерности и разработана математическая модель.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что впервые всесторонне изучен процесс олигомеризации бутиллактата при катализе тетрахлоридом олова, что позволило установить важные кинетические закономерности, например, подробный порядок реакции по катализатору; разработана кинетическая схема процесса и впервые предложено адекватное математическое описание.

Практическая и теоретическая значимость работы заключается в том, что предложен кинетический подход к описанию процессов олигоконденсации эфиров молочной кислоты на примере бутиллактата. Разработанная математическая модель, которая адекватно описывает экспериментальные данные, пригодна для разработки исходных данных на проектирование пилотной установки.

Автореферат достаточно ясно отражает суть работы и основные полученные результаты, однако имеется небольшое замечание. На рисунке 4 для определения Аррениусовых параметров был использован графический метод и наглядно показана линеаризация в соответствующих координатах. Однако в автореферате, не приведены численные значения энергии активации и предэкспоненциального множителя.

В целом работа является хорошо обоснованным научным исследованием и указанное замечание не снижает ее достоинств. Полученные результаты обладают научной новизной, практической и теоретической значимостью. Работа соответствует паспорту специальности 05.17.04 по теме, методологии, предметам исследования.

Считаю, что рассматриваемая работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», которое утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842. Диссертант Коноплев Игорь Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Заместитель директора по науке
АО Научный центр «Малотоннажная химия», д.т.н., профессор
Россия, 107564, г. Москва, Ул. Краснобогатырская, д.42
Тел. +7(495) 983-58-58. E-mail: bessarabov@nc-mtc.ru

А.М. Бессарабов

Подпись А.М. Бессарабова удостоверяю:
Зам. директора по административно-хозяйственной работе
АО Научный центр «Малотоннажная химия»



А.Б. Кузнецов

06.05.2018