

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **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.

Диссертация Коноплева Игоря Алексеевича посвящена актуальной проблеме: исследованию синтеза олигомера молочной кислоты из бутиллактата, как промежуточного продукта при производстве полилактида. Полилактид (полимолочная кислота) является крупнотоннажным продуктом и используется в мире для изготовления биокomпостируемых изделий: упаковки, тары, одноразовой посуды и т.д., которые способны компостироваться в природных условиях и на полигонах, что и позволяет решать проблему полимерных отходов.

Полимеры на основе лактида также широко используются для изготовления медицинских изделий различного назначения. Важными свойствами полимеров на основе молочной кислоты являются не токсичность, биорезорбируемость и совместимость с организмом человека, вследствие чего практически не происходит отторжения таких изделий и сокращается время реабилитации после оперативного лечения. Медицинские изделия на основе полилактида и его сополимеров широко используются при различных операциях в сердечно-сосудистой хирургии, челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, ортопедии, травматологии. Также эти полимеры используются для создания лекарств пролонгированного действия.

Коноплевым И.А. был проведен анализ современного состояния исследований по тематике работы, на основании, которого и были окончательно выработаны цели и задачи диссертационной работы.

В качестве основной перед диссертантом стояла задача исследовать процесс олигомеризации бутиллактата в открытой и закрытой системе. Для этого были выяснены пути протекания реакции в таких системах. Было показано, что олигомеры бутиллактата образуются в открытой системе, для которой и было определено влияние различных параметров процесса на протекание реакции, что и позволило далее провести моделирование процесса олигомеризации бутиллактата.

Результаты данной работы были доложены на международных конференциях, опубликованы в научных статьях, в том числе 4 статьи в журналах, защищены 2-мя патентами.

По представленным материалам можно сделать следующие **замечания**.

1. В производстве полимолочной кислоты обычно осуществляют контроль оптической чистоты полупродуктов и получаемого полимера. Поскольку при получения

олигомеров и низкомолекулярных полимеров из алкиллактатов также протекают и процессы рацемации (Dina S. Marques, 2012), то возникает вопрос о возможности и целесообразности учета этой реакции в данном исследовании.

2. Для зависимостей на рисунке 7 (автореферат), вероятно, надо было бы использовать полиномиальную линию тренда с доверительными интервалами.

3. Учитывая влияние числа оборотов мешалки и расхода азота при барботаже реакционной массы на молекулярную массу олигомера, а также то, что при образовании олигомеров бутиллактата возрастает вязкость среды, можно предположить о влиянии этих факторов на теплоперенос в реакторе, и, соответственно, на протекание самой реакции, но в автореферате диссертации этот параметр не рассматривается.

Следует заметить, что указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценности проведенного исследования и диссертации.

Диссертационная работа **Коноплева И. А.** на тему «Исследование закономерностей и моделирование процесса олигомеризации бутиллактата» носит фундаментальный характер, является завершённым научным исследованием, которое по своей актуальности, научной новизне в области технологии органических веществ, объёму и практической значимости результатов соответствует требованиям п. 9...14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года, № 842 (в ред. от 01.10.2018), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Коноплев Игорь Алексеевич – достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 - Технология органических веществ.

Доцент Исследовательской школы
химических и биомедицинских технологий

Национального исследовательского
Томского политехнического университета

кандидат химических наук,

06.05.2019.

Адрес: 634050, Томск, пр. Ленина 30, ИШХБМТ.

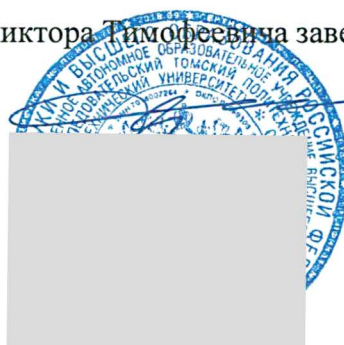
☎ Сот. 89138038728. E-mail: vikt46@yandex.ru

Новиков В. Т.

13.05.2019

Подпись к.х.н., доцента Новикова Виктора Тимофеевича заверяю:

Учёный секретарь Учёного совета ТПУ



Ананьева О.А.