

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Степана Петровича  
«Физико-химические аспекты получения N-метил-D-глюкозамина»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.4 – Физическая химия

В диссертационной работе "Физико-химические аспекты получения N-метил-D-глюкозамина" приведены физико-химические исследования и термодинамические расчёты. Благодаря проведённым исследованиям удалось определить условия синтеза N-метил-D-глюкозамина с высокой конверсией исходных компонентов. Полученные данные могут иметь высокую значимость для фармацевтической и пищевой промышленности.

**Научная новизна.** Были проведены физико-химические исследования и термодинамические расчёты. Впервые были получены групповые коэффициенты для реакций синтеза N-метил-D-глюкозамина, N-метил-D-глюкозимиона и D-сорбита. Была установлена зависимость влияния концентрации воды на процесс расходования начальных и промежуточных продуктов реакции. Также следует отметить, что был разработан и сконструирован реактор для проведения одностадийного процесса синтеза N-метил-D-глюкозамина.

**Практическая значимость.** Полученные данные физико-химических исследований и термодинамических расчётов, а также выявленные кинетические зависимости образования N-метил-D-глюкозимиона и N-метил-D-глюкозамина могут быть использованы в промышленности как для создания новых фармацевтических предприятий, так и для модернизации уже существующих.

Результаты работы представлены в 8 научных публикациях, в числе которых 5 статей в журналах, индексируемых международными реферативными базами данных Scopus и Web of Science, и журналах, рекомендованных ВАК, 2 статьи, индексируемые базой данных РИНЦ, 1 патент на изобретение. Работа прошла апробацию на различных международных и всероссийских конференциях.

По работе имеются следующие **вопросы:**

1. Влияет ли содержание примесей на выход и чистоту получаемого N-метил-D-глюкозамина? И какие примеси могут появляться в процессе синтеза?
2. Есть ли возможности улучшения выхода продукта при получении N-метил-D-глюкозамина путём оптимизации технологии синтеза или использования альтернативных реагентов?

Данные вопросы не влияют на важность и достоверность полученных автором результатов и имеют дискуссионный характер.

Считаю, что диссертационная работа Михайлова Степана Петровича «Физико-химические аспекты получения N-метил-D-глюкозамина» является оригинальной и представляет собой законченное научное исследование. Представленная работа отвечает паспорту специальности 1.4.4 – Физическая химия по пп. 3 и 7. По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости работа **соответствует** критериям п. 9

Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Михайлов Степан Петрович **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.


Директор НИИ «Нанотехнологии и новые материалы» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Российский политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», кандидат технических наук (специальность 05.17.04 – «Технология органических веществ»).

Яковенко Роман Евгеньевич

346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Тел.: 8(86352)55339; E-mail: [jakovenko@lenta.ru](mailto:jakovenko@lenta.ru)

Даю согласие на обработку и передачу персональных данных.

  
\_\_\_\_\_  
*Яковенко Р.Е.*  
«25» 04 2023 г.

Подпись директора НИИ «НТНМ» Р.Е. Яковенко «ЗАВЕРЯЮ»:

Ученый секретарь Совета вуза

Н.Н. Холодкова