

## ОТЗЫВ

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

На сегодняшний день проблемам получения фармацевтических компонентов уделяется большое внимание, особенно ввиду растущего числа хронических и онкологических заболеваний - однако, вопросу получения МГА посвящено не более пятидесяти статей и патентов. При этом большая часть опубликованных научно-исследовательских работ по проблеме получения N-метилглюкозамина проводилась в период 60-80 годов прошлого века и базировалась на эмпирических и полуэмпирических подходах, не позволяющих произвести оценку достижения максимально возможного выхода. В опубликованных работах не приводится физико-химическое и термодинамическое обоснование протекающих процессов, а также не рассматриваются возможные механизмы образования как основных, так и побочных продуктов, что в свою очередь не позволяет теоретически обоснованно подходить к вопросам улучшения эффективности процесса. Таким образом, определение основных термодинамических величин процессов получения МГА на основе экспериментальных данных является актуальной научной задачей, решение которой может способствовать созданию современных, конкурентоспособных методов получения биологически активных веществ. Поэтому актуальность темы работы не вызывает сомнений.

В рамках диссертационного исследования была разработана схема экспериментальной установки (рис. 2) для проведения каталитической реакции одностадийного синтеза МГА без выделения и защиты функциональной группы. Автором был собран действующий опытный образец реакционной установки.

Достоверность результатов определяется использованием современного исследовательского оборудования: газовый хроматограф Кристаллюкс 4000М (ООО «НПФ «Мета-хром», Россия), спектрометр СПЕКТРОСКАН МАКС (ООО «НПО «Спектрон», Россия) и т.д.

В целом представленная работа оставляет впечатление качественно проделанного эксперимента с достаточным теоретическим обоснованием.

Замечания к работе:

1. Автором утверждается, что исходя из данных рис.17 автореферата порядок реакции по боргидриду натрия составляет 0, 97, однако на самом графике при времени конверсии более 100 минут скорость реакции от концентрации реагента практически не зависит.

2. Автором сформулировано десять выводов по результатам работы. Однако следует отметить, что некоторые из них собственно

выводами не являются. В частности, вывод 5 является констатацией получения результата, вывод из которого не сделан.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости результатов и не затрагивают основных положений диссертации.

Считаю, что диссертация Михайлова Степана Петровича на тему «Физико-химические аспекты получения N-метил-D-глюкозамина» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия.

Заведующий кафедрой «Химия и химическая технология», доктор химических наук, доцент

Плетнев Михаил  
Андреевич

«04» мая 2023г.

426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7,  
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», телефон: +7 (3412) 77-60-55. <https://istu.ru/>

Подпись Плетнева М.А. заверяю:

