

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной и
исследовательской работе
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет»


А. А. Алиханов
«29» августа 2022 г.

О Т З Ы В

ведущей организации – федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет» на диссертацию Обоян
Нины Гарниковны на тему: «Функционализация пропаргильных систем
С, N, O-нуклеофилами в присутствии ацетатов ртути(II) и кадмия(II)»,
представленную на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.03 – Органическая химия (Ереван, 2022 г.)

Актуальность диссертационного исследования Нины Гарниковны
Обоян обусловлена разработкой новых доступных методов
функционализации замещенных пропаргильных соединений
меркурированием разнообразными С-, N-, O-нуклеофильными реагентами
и последующим демеркурированием. В свою очередь интерес к
ртуторганическим соединениям объясняется не только возможностью
использовать их в качестве металлокатализаторов, но и различными
прикладными аспектами (дезинфицирующие и консервирующие средства,
антисептики, протравители семян и т.д.).

Работа, являющаяся логическим продолжением систематических
исследований, проводимых в лаборатории природных непредельных
соединений ИОХ НТЦ ОФХ НАН РА, посвящена разработке новых методов
функционализации пропаргильных систем изучением регио- и
хемоселективных закономерностей реакций присоединения различных

нуклеофилов к тройной связи при электрофильном содействии ацетата ртути (II). Безусловно, тема является актуальной, а исследования в этой области востребованными и перспективными.

Рукопись диссертации построена традиционно для химических научных работ и состоит из введения, литературного обзора, обсуждения собственных результатов, экспериментальной части, выводов, списка цитированной литературы (311 наименований работ, включая публикации автора) и приложений. Диссертация изложена на 230 страницах текста компьютерной верстки, содержит 7 рисунков и 7 таблиц.

Обзор литературных данных (глава 1) хорошо систематизирован и в нем всесторонне рассмотрены способы получения, а также превращения 1,3-дикарбонильных соединений, которые могут быть осуществлены в присутствии солей металлов и металлокомплексных катализаторов.

Основные результаты исследования изложены во второй главе (обсуждение результатов) и содержат необходимые для диссертационной работы элементы **научной новизны**.

Итак, автору удалось разработать и осуществить на практике эффективные способы получения хлормеркуропроизводных алкинов на основе алкинилмеркуроацетатов, которые могут быть синтезированы расщеплением симметричных диалкинилмеркуропроизводных ледяной уксусной кислотой.

Также были реализованы реакции присоединения разнообразных аминов, эфиров, спиртов и СН-кислот к пропаргильным соединениям с использованием специфической активности ацетата ртути (II).

Далее было изучено взаимодействие аминов пропаргильного строения с широким набором С-, N- и O-нуклеофилов.

Также стоит отметить особенности, которые были выявлены в реакциях меркурирования-демеркурирования некоторых гетероциклических систем. Здесь отметим важный факт: среди пиридинтионов и тиопиридинов

с терминальной тройной связью были обнаружены соединения с биологической активностью.

В конечном итоге автором были расширены пределы применимости реакции аминомеркурирования-демеркурирования пропаргильных субстратов. Установлено, что продукты N-алкилирования образуются лишь в случае с алкилпропаргильными и аллилпропаргильными эфирами. Во всех других случаях происходит непрямая гидратация тройной связи с образованием кетонов.

Практическая ценность работы заключается в получении различных многофункциональных соединений, являющихся предшественниками физиологически активных веществ на основе реакций меркурирования-демеркурирования пропаргильных систем C-, N-, O-нуклеофилами. Также предложен новый метод синтеза полового феромона восточной плодовой мушки и осуществлены его полевые испытания.

Научная новизна и значимость полученных результатов также подтверждается публикациями в изданиях, рекомендованных ВАК РА («Химический журнал Армении», «Журнал общей химии», «European Journal of Technical and Natural Sciences» и др.) и их апробациями на конференциях и симпозиумах международного уровня.

Для доказательства структуры синтезированных соединений в работе умело используется комплекс современных физико-химических методов исследования: ИК, ЯМР ^1H , ^{13}C -спектроскопия и масс-спектрометрия, поэтому достоверность представленных результатов сомнений не вызывает (глава 3).

Рукописи диссертации и автореферата написаны хорошим понятным языком, читаются с интересом и легко воспринимаются.

Принципиальных замечаний по диссертационной работе Н. Г. Обосян нет. Отметим некоторые незначительные недостатки, не влияющие на общее положительное впечатление:

1. В вводной части автореферата (и диссертации) отсутствуют акценты на задачи, которые предстояло выполнить в ходе работы и на достоверность полученных результатов, т.е. на комплекс методов идентификации синтезированных соединений.

2. Примечательно, что нумерация схем в рукописи диссертации начинается только со страницы 77. Все встречающиеся схемы ранее - не пронумерованы.

3. За **схемой 43** на стр. 124 диссертации вновь следует несколько не пронумерованных схем. Нумерация возвращается лишь на стр. 138 - **схема 56** (отсутствуют **схемы с 44 по 55**).

4. На странице 85 диссертации приведена не правильная схема (**схема 7**). На самом деле - это ошибочно продублированная **схема 8**. Отметим, что автореферат лишен этого недостатка, как и прочих огрехов с нумерацией схем.

В целом, изложение материала отличается последовательностью и логичностью, с квалифицированным использованием химической терминологии. Сделанные диссертантом выводы в полной мере соответствуют полученным результатам. Автореферат и публикации полностью отражают основное содержание диссертационной работы.

Высказанные замечания не снижают ценности проведенного исследования. Полученные автором экспериментальные данные могут быть использованы в спецкурсах по органической химии, читаемых на химических факультетах университетов, а практические результаты - методики синтеза функционализированных пропаргильных систем - в научной работе организаций, занимающихся синтетической органической химией.

Анализ содержания диссертации и автореферата позволяет заключить, что представленная работа по актуальности, новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям,

как квалификационная научная работа, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и прикладные положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение важной научной задачи в области химии ртуторганических соединений алкинов, а ее автор Нина Гарниковна Обосян однозначно заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Отзыв на диссертацию Н.Г. Обосян обсужден на заседании кафедры органической и аналитической химии химико-фармацевтического факультета 26 августа 2022 года, протокол № 1.

На заседании присутствовало 16 чел. В обсуждении приняли участие профессор, д-р хим. наук Аксенов А.В.; профессор, д-р хим. наук Аксенова И.В.; профессор, д-р хим. наук Демидов О.П.; профессор, д-р хим. наук Боровлев И.В.

Заведующий кафедрой органической и аналитической химии химико-фармацевтического факультета,
доктор химических наук по специальности
02.00.03 – Органическая химия, доцент

Николай Александрович Аксенов



Россия, 355041 г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», учебный корпус №3, химико-фармацевтический факультет, кафедра органической и аналитической химии.

Тел. +7 (8652) 33-08-56

e-mail: naksenov@ncfu.ru

сайт СКФУ: <http://www.ncfu.ru/>