



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
"КРИСТАЛЛ"

**АО "ГосНИИ "КРИСТАЛЛ"**

Зелёная ул., д. 6  
Дзержинск г., Нижегородской обл.,  
606007

телефон: (8313) 24-39-05, 24-39-09  
факс : (8313) 24-40-84  
телекс: 151694 JADRO RU  
E-mail: kristall@niikristall.ru

19.06.2023 № 110-219



Учёному секретарю  
Диссертационного совета  
Д 24.1.092.01 ИОХ РАН  
доктору химических наук

Г.А. Газиевой

119991, Москва, Ленинский  
проспект, д. 47

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального  
директора по науке,  
доктор технических наук

Ю.Г. Печенев

06

2023 г.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Барсегян Яны Артуровны**  
«Синтез циклических ацилпероксидов из  $\beta$ - и  $\gamma$ -кетозэфиров. Превращения  
диацилпероксидов», представленной на соискание ученой степени кандидата  
химических наук по специальности **1.4.3 – Органическая химия.**

Представленная на отзыв диссертационная работа Барсегян Яны Артуровны посвящена исследованию новых методов селективного синтеза органических пероксидов на основе взаимодействия кетозэфиров с пероксидом водорода, а также созданию подходов к окислительной функционализации  $C(sp^3)$ -Н фрагмента циклическими диацилпероксидами.

Органические пероксиды нашли широкое применение в качестве окислителей и инициаторов полимеризации. Кроме того, ряд стабильных пяти- и шестичленных циклических пероксидов представляют интерес для фармацевтической промышленности, поскольку обладают высокой противомаларийной, антигельминтной, цитотоксической, противовирусной,

фунгицидной и рострегуляторной активностью. Это делает перспективным направление по поиску методов синтеза новых классов органических пероксидов поэтому работа Барсегян Я.А., посвященная синтезу циклических ацилпероксидов из  $\beta$ - и  $\gamma$ -кетозэфиров, несомненно, является актуальной.

Научная новизна работы Яны Артуровны состоит в том, что автором:

- впервые получен новый класс пероксидов –  $\beta$ -алкокси- $\beta$ -пероксилактонов трёхкомпонентной циклизацией  $\beta$ -кетозэфиров, пероксида водорода и спиртов;

- разработан метод получения  $\beta$ -гидроперокси- $\beta$ -пероксилактонов из  $\beta$ -кетозэфиров с использованием промышленно выпускаемых и коммерчески доступных водного раствора пероксида водорода и серной кислоты;

- открыт ранее неизвестный класс органических пероксидов –  $\gamma$ -гидроперокси- $\gamma$ -пероксилактонов;

- впервые получен стабильный 6-членный интермедиат Криге –  $\gamma$ -гидрокси- $\gamma$ -пероксилактон;

- разработан метод ацилоксилирования  $C(sp^3)$ -H субстратов, в котором пероксид выполняет как роль окислителя, так и источника ацилокси фрагмента. Обнаружено, что эффективными катализаторами данного превращения являются соединения никеля.

Принципиальных замечаний по автореферату нет, однако по тексту имеются некоторые вопросы:

- с. 8 у соединений **2a** и **3a** довольно низкие выходы, при высокой конверсия исходного **1a** (в опыте 13 разница между конверсией и выходом достигает 56 %). Чем это обусловлено?

- непонятно почему не проводили исследования с 60 % водным раствором  $H_2O_2$ , который также является промышленно выпускаемым, относительно безопасным и более доступным, чем, например, используемый при исследованиях раствор  $H_2O_2$  в  $Et_2O$  (таблице 1.1), при этом вносит меньше воды в систему;

- с. 19 таблица 4.3 почему при исследовании окислительного ацилоксилирования 1,4-диоксана диацилпероксидами в качестве одного из катализаторов выступает соль меди, хотя при синтезе соединения **18a** соли кобальта и железа показали более хороший результат?

Приведённые вопросы не уменьшают достоинства работы, а носят пожелательный характер.

Судя по автореферату, автором диссертации проделана большая работа, имеющая как теоретическое, так и практическое значение.

Диссертационная работа Барсегян Яны Артуровны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне, безусловно, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор – Барсегян Яна Артуровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - Органическая химия.

Начальник лаборатории  
кандидат химических наук  
(специальность 02.00.03)

Ю.В. Карпычев

Почтовый адрес: 606007, Россия, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Зеленая, 6.

Телефон: 8(8313) 39-80-04 (доб. 18-52)

Адрес электронной почты: [yura.karpychev@yandex.ru](mailto:yura.karpychev@yandex.ru)

Наименование организации: Акционерное общество «Государственный научно-исследовательский институт «Кристалл» / АО «ГосНИИ «Кристалл»

Подпись Ю.В. Карпычева заверяю

Ученый секретарь



А.И. Краснов