

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жмурова Петра Александровича  
«Циклические эфиры  $\alpha$ -азидооксимов – новые синтоны для  
синтеза несимметричных 1,2-диаминов»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Известно, что 1,2-диамины входят в состав многочисленных биологически активных соединений, а также лекарственных препаратов, обладающих противовирусной, противоязвенной и другими видами активности. Хотя известно достаточное количество методологий синтеза 1,2-диаминов, существующие методы все еще не могут обеспечить доступа ко многим типам полизамещенных диаминов. В этой связи цель диссертационной работы П. А. Жмурова, заключающаяся в разработке методов синтеза циклических эфиров  $\alpha$ -азидооксимов и изучении их синтетического потенциала для стереонаправленного получения биоактивных производных *виц*-диаминов является весьма актуальной.

К основным результатам, обладающим научной новизной и практической значимостью, можно отнести следующие положения и разработки автора:

- Автором разработан постадийный подход к получению циклических эфиров  $\alpha$ -азидооксимов из пяти- и шестичленных циклических нитронатов с промежуточным образованием циклических эфиров  $\alpha$ -галогеноксимов;
- Также были предложены подходы к синтезу диастереомерно чистых полизамещенных *виц*-диаминов из циклических эфиров  $\alpha$ -азидооксимов, основанные на последовательном селективном восстановлении оксиминового фрагмента и азидо-группы;
- Кроме того, продемонстрирована практическая значимость стратегии синтеза 1,2-диаминов, на примере полного асимметрического синтеза известного высокоактивного селективного ингибитора фосфодиэстеразы.

Для доказательства строения синтезированных соединений были использованы современные физико-химические методы исследования, включая спектроскопию ядерного магнитного резонанса  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$  и ИК-спектроскопию. Приведены также данные элементного анализа и масс-спектров высокого разрешения.

Отдельные результаты исследования были представлены на Всероссийских и Международных конференциях. Основное содержание диссертации отражено в четырех статьях в изданиях перечня ВАК РФ.

Наши немногочисленные замечания по этому интересному исследованию заключаются в «придирках» к оформлению рукописи автореферата:

1. Главы автореферата не имеют нумерации, что несколько затрудняет восприятие материала.
2. На страницах 7 (схема 5) и 16 (схема 16) используется неудачное обозначение «неидент-ая смесь продуктов».

Впрочем, приведенные выше замечания не снижают значимость работы и не влияют на ее положительную оценку.

В целом диссертантом выполнено добротное исследование, имеющее теоретическую и практическую значимость. По постановке задач, уровню их решения, актуальности, научной и прикладной ценности, рецензируемая работа отвечает основным требованиям (п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК России, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Петр Александрович Жмуров заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

08. 11. 2017 г.

Профессор кафедры химии  
Северо-Кавказского федерального университета,  
доктор химических наук  
(02.00.03 – Органическая химия),  
профессор

**Инна Валерьевна Аксенова**

Доцент кафедры  
химии Северо-Кавказского федерального университета,  
кандидат химических наук  
(02.00.03 – Органическая химия)

**Денис Александрович Лобач**

355009, Россия, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный  
университет», кафедра химии ИМиЕН  
Телефон: (8652) 33-08-56  
e-mail: [inna-aksenova00@rambler.ru](mailto:inna-aksenova00@rambler.ru)



ПОДПИСЬ  
УДОСТОВЕРЯЮ  
начальник Управления  
делами СКФУ

**Логачева А. В.**