

Отзыв

на автореферат диссертации Линьковой Елены Ивановны
**ПИРРОЛОКСАЗОЛ(ТИО)ОНЫ, ПИРРОЛОТИАЗОЛ(ТИО)ОНЫ И ИХ
БЕНЗОАНАЛОГИ. СИНТЕЗ, РЕАКЦИИ С ЭЛЕКТРОФИЛЬНЫМИ АГЕНТАМИ,**
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.3. Органическая химия

Поиск универсальных подходов к дизайну гетероциклических систем является важнейшим направлением в тонком органическом синтезе и открывает перспективы к созданию широкого спектра фармацевтических препаратов, строительных блоков для построения молекулярных систем, материалов прикладного назначения. В связи с этим разработка препаративных методов синтеза би- и трициклических аналогов пирролидинонов, в которых пирролидиновый фрагмент сконденсирован с оксазолидиновым или тиазолидиновым циклом, на основе доступных синтонов, является **актуальной задачей**. На основе различных 4-оксоалкановых кислот разработан оптимальный метод и расширена библиотека гетероциклических соединений, включающая как би-, так и трициклические конденсированные системы с различными типами сочленения циклов, с разнообразными комбинациями гетероатомов и размерами циклов в зависимости от вводимых в реакцию бинуклеофилов. Определены основные закономерности и границы применимости разработанных подходов. Детально рассмотрены предполагаемые механизмы протекания проведенных реакций. Выделены интермедиаты, структура которых подробно обсуждена.

Автором впервые получены фундаментальные данные о реакционной способности тетрагидропирролооксазолонов, тетрагидропирролооксазинов, дигидробензопирролооксазолонов, дигидробензопирролооксазинов с селективным тионирующим реагентом Лавессона в условиях одnoreакторного синтеза, позволяющего ввести в структуру изучаемых соединений тионный фрагмент.

Несомненную научную ценность представляет раздел работы, посвященный исследованию реакции азосочетания в ряду 3a-R-3,3a-дигидробензо[*d*]пирроло[2,1-*b*]оксазол-1-/-тиазол-1(2*H*)-онов, 3a-(R)-3,3a-дигидро-5*H*-бензо[*d*]пирроло[2,1-*b*][1,3]оксазин-1(2*H*)-нов, и их тиоаналогов.

Предложены вероятные механизмы изучаемых превращений, которые не вызывают особых возражений. Достоверность и надежность полученных результатов определяется использованием современных методов органического синтеза и совокупности данных современных спектральных методов ЯМР (¹H, ¹³C), в числе двумерными гомо- и гетероядерными методами (COSY, TOCSY, HMBC, HSQC), ИК-спектроскопии, рентгеноструктурного анализа.

Необходимо отметить, что работа достаточно хорошо апробирована на конференциях различного ранга, ее результаты опубликованы в 25 научных работах, в том числе в 10 статьях в журналах, рекомендованных списком ВАК (в том числе в журнале Q1), 4 статьях в сборниках научных трудов, в 11 тезисах докладов.

В ходе ознакомления с авторефератом возникли некоторые вопросы и замечания:

1. Не вполне понятно, каким образом образование газообразного растворителя в условиях синтеза в реакторе закрытого типа ускоряет взаимодействие?

2. Использование данных с, как правило, не очень точных датчиков таких реакторов представляется не очень подходящим для обсуждения тепловых эффектов реакций, особенно с учетом отсутствия в автореферате подробных данных о температурных программах, используемых для синтезов.
3. Не понятно, почему для выводов о сближенности в пространстве протонов различных колец используются данные спектров не предназначенных для этого корреляций COSY и TOCSY, а не NOESY?

Приведенные замечания не снижают качества работы Линьковой Елены Ивановны, которая по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов соответствует п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор заслуживает искомой учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Доктор химических наук (1.4.3-органическая химия), профессор, заведующий кафедрой органической химии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»
614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15

+7(342)2396372, koh2@psu.ru

3 февраля 2023 года

Масливец Андрей Николаевич

Подпись Масливца А.Н. заверяю



А.Н. Масливец
Е.И. Андреев