

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рубана Сергея Владимировича «Новые *N,N*- и *N,S*-кетенацетали 1-арилпиразол-5-онов. Синтезы гетероциклических систем с пиразольным фрагментом», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия.

Диссертационная работа Рубана С.В. посвящена классическому направлению исследований в органической химии – поиску новых путей синтеза и изучению структурных особенностей и свойств гетероциклических соединений. В частности, в работе изучены различные подходы к модификации легко доступных пиразольных соединений, потенциально обладающих биологической активностью. Разработка эффективных и простых методов синтеза сложных органических соединений и модификации функциональных групп, строгий подбор условий и реагентов, разработка стратегий направленного изменения доступных «строительных блоков» представляет несомненный интерес для развития современной химии. Все это определяет значительную актуальность представленного диссертационного исследования.

Отличительной особенностью работы является комплексный подход к решению типичных для органической химии задач: успешное дополнительное использование синтетической стратегии с применением элементоорганических соединений (бор-хелатная методология) для синтетических задач. Это указывает на широкую научную подготовку соискателя.

В качестве особо важных результатов диссертационной работы Рубана С.В. следует отметить следующие:

- разработка простых и эффективных способов синтеза производных 1-арилпиразол-5-она, имидазолидин-2-илиденпиразол-5-она и функционализированных 2-(пиразол-4-илиден)пиримидинов;
- установление характера протекания реакций циклизации в ряду замещенных пиразолонов, промотируемых ацетатом никеля;
- демонстрация того факта, что производные 1-арилпиразол-5-она могут выступать в качестве бидентатных лигандов для металлов и металлоидов.

В качестве возможного дальнейшего развития работы следует рекомендовать Автору активнее использовать специальные методики спектроскопии ЯМР для установления структурных особенностей получаемых соединений (например, ядерный эффект Оверхаузера для определения конфигурации алкенов в соединениях типа **ба-с**, стр. 8 Автореферата).



В заключение хочется отметить, что результаты, полученные в диссертации Рубана С.В., способствуют развитию химии гетероциклических соединений. Достоверность полученных результатов, их научная новизна, общая актуальность не вызывают сомнений. На основании всего вышеперечисленного можно утверждать, что диссертационная работа Рубана С.В. «Новые *N,N*- и *N,S*-кетенацетали 1-арилпиразол-5-онов. Синтезы гетероциклических систем с пиразольным фрагментом» по поставленным задачам, уровню их решения и научной новизне полученных результатов полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции). Автор, Рубан С.В., заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия.

доктор химических наук (специальность 1.4.8 (02.00.08) – Химия элементоорганических соединений), ведущий научный сотрудник кафедры органической химии Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Зайцев Кирилл Владимирович

"10" апреля 2022 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова",  
Химический факультет

119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Телефон: +7 (495)939-3887

Адрес электронной почты: [zaitsev@org.chem.msu.ru](mailto:zaitsev@org.chem.msu.ru)