ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию ПАКЕЕВОЙ Анны Аркадьевны «Эффективные методы синтеза селенсодержащих гетероциклических соединений на базе дигалогенидов селена», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – Химия элементоорганических соединений

Селеноорганические соединения заслуженно занимают достойное место в материаловедении, координационной химии, включая разработки комплексных гомогенных катализаторов, в органическом синтезе и все увереннее заявляют себя в биохимических и медицинских исследованиях. Развитие этих и других направлений практического использования органических производных селена неразрывно связано с расширением структурного ассортимента изучаемых соединений и таким образом с разработкой новых синтетических подходов. Все это определяет актуальность исследований, представленных в диссертации Пакеевой А.А.

Четко сформулированная цель работы и выбранная методология определили направление исследований, которое базируется на плодотворной реакции дигалогенидов селена с непредельными соединениями. При этом непредельные соединения подобраны таким образом, что в результате реакции образуются селенсодержащие гетероциклические соединения. Такой подход позволил Пакеевой А.А. получить важные научные результаты в области элементоорганической химии. Помимо разработки методов синтеза перспективных селенсодержащих гетероциклических соединений в работе установлены важные стереохимические закономерности формирования гетероциклических структур и предложены механизмы их сборки. Схемы механизмов опираются на глубокий анализ литературных данных и не вызывают сомнений. Важно подчеркнуть, что определяющую роль в описании предложенных механизмов играет именно атом селена, способный образовывать селенираниевые интермедиаты. Такая интерпретация обсуждаемых механизмов хорошо подчеркивает синергетический эффект атома селена, влияющий на нуклеофильные реакции атомов галогена.

Структура синтезированных соединений надежно доказана совокупностью методов, включая данные РСА. Это позволяет судить о высокой достоверности полученных результатов. Следует отметить табличный подход автора к интерпретации спектров двойного резонанса, который наглядно показывает возможные взаимодействия между магнитными ядрами.

Материал диссертации достаточно подробно представлен в научной печати (опубликованы 4 статьи в ведущих Российских журналах) и апробирован на конференциях высокого уровня (опубликованы тезисы 4-х докладов).

По структуре диссертация Пакеевой А.А. построена традиционно. Введение содержит все необходимые разделы, которые, в частности, отражают актуальность исследования и полученные научные результаты. В литературном обзоре надежно показано, что относительная доступность дигалогенидов селена открывает широкие перспективы их синтетического использования, в том числе и для синтеза селенсодержащих гетероциклов. Обзор основан на анализе более 100 литературных источников, большая часть которых опубликованы в последние 10–15 лет. Общий список литературы – 119 ссылок.

Вторая глава посвящена обсуждению результатов, в которой отражены полученные новые научные данные по синтезу и строению селенсодержащих гетероциклов и, прежде всего бициклических структур, содержащих мостиковый атом селена. Как уже говорилось, все научные положения хорошо обоснованы.

В экспериментальной части (глава 3) даются подробные методики получения соединений и их характеристика. Достаточно подробные выводы отражают суть полученных результатов.

Представленный автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Знакомство с диссертацией и авторефератом не дает поводов для принципиальной критики работы. Вместе с тем, некоторые незначительные замечания можно высказать.

1. На стр. 36, 43 и др. фрагмент в молекуле, в котором галоген и атом селена разделены двумя углеродами, в диссертации назван «*галогенэтилселенидный фрагмент»*, а фрагмент, в котором указанные атомы разделены одним углеродом – «*галогенметилселенидный фрагмент*» (стр. 41). Правильнее эти фрагменты следует называть «*фрагменты с вицинальным и геминальным распрложением галогена и селена»*, соответственно.

2. В представленном экземпляре диссертации (стр. 52) перепутаны схемы 2.3.4 и 2.3.5.

3. В экспериментальной части не указаны условия съемки спектров ЯМР на ядрах селен-77.

4. Для твердых полученных соединений необходимо указывать температуру плавления.

Указанные замечания не снижают ценности полученных научных результатов.

Подводя итог краткому отзыву, можно уверенно сказать, что диссертация Пакеевой А.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решены важные задачи в области селеноорганической химии. Материал диссертации отвечает требованиям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в последней редакции). Автор диссертации Пакеева Анна Аркадьевна достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 –химия элементоорганических соединений.

09.11.2026

Официальный оппонент

Профессор кафедры «Техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО Иркутский государственный университет путей сообщения,
доктор химических наук (02.00.08), доцент

Руссавская Наталья Владимировна

ул. Чернышевского,15,
Иркутск, 664074
тел. 8-908-663-97-59
e-mail: rusnatali64@yandex.ru

