

Отзыв

на автореферат диссертации Мясникова Данила Александровича
«Сульфониевые соли как C1 и C2 синтоны в синтезе функционализированных окса- и
азагетероциклов»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3. Органическая химия

В современной органической химии особое место занимают методы, позволяющие из относительно простых и доступных соединений эффективно конструировать сложные гетероциклические структуры. Это обусловлено тем, что гетероциклы – в особенности кислород- и азотсодержащие – являются ключевыми структурными фрагментами большого числа природных и синтетических биологически активных молекул, агрохимикатов и функциональных материалов. Разработка новых, более эффективных, селективных и «зеленых» подходов к их синтезу остается одной из приоритетных задач синтетической органической химии.

С этой точки зрения особый интерес представляют сульфониевые соли и их илиды – класс соединений, известный уже более полувека, но продолжающий привлекать пристальное внимание исследователей. Их способность выступать в роли как C1-, так и C2-синтонов, генерировать реакционноспособные интермедиаты и участвовать в каскадных превращениях открывает широкие возможности для разработки новых методологий получения труднодоступных гетероциклических структур. Несмотря на многолетнюю историю изучения, потенциал этих реагентов далеко не исчерпан: поиск новых типов превращений, разработка каскадных процессов и использование сульфониевых солей в синтезе сложных полициклических систем по-прежнему остаются востребованными направлениями исследований. С учетом этого, диссертационная работа Мясникова Д.А., направленная на исследование реакционной способности сульфониевых солей и их илидов как C1 и C2 синтонов в синтезе окса- и азагетероциклических соединений, обладает несомненной **актуальностью и научной значимостью**.

Принципиальных вопросов к существу работы по прочтении автореферата диссертации Мясникова Д.А. не возникает. Тем не менее, имеются следующие замечания:

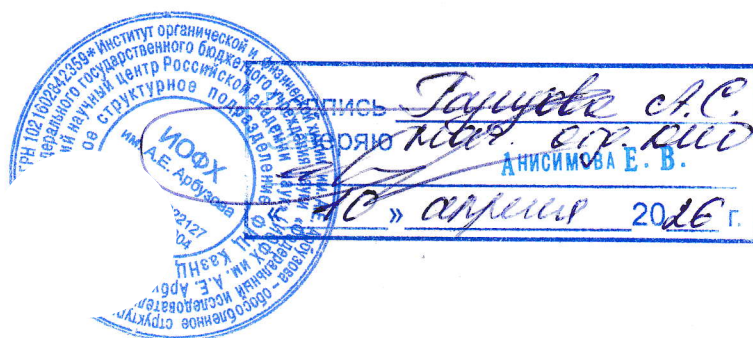
- 1) На стр. 12 автореферата, при обсуждении синтеза замещенных фуранов **2.3** автор отмечает, что введение электроноакцепторной группы в ароматический фрагмент фенацилсульфониевой соли **2.1** приводит к снижению выхода целевого соединения. Можно предположить, что введение электроноакцепторного заместителя должно облегчать депротонирование сульфониевой соли с образованием илида, и, таким образом, способствовать протеканию реакции. С чем, по мнению автора, связан наблюдаемый экспериментально противоположный эффект?
- 2) В ходе этого же обсуждения на стр. 13 автор сообщает, что «...природа заместителей в арильном цикле [соединений] **2.2b-c** оказывает лишь незначительное влияние на эффективность реакции». Отмечу, что автором были использованы лишь три соединения, содержащие метильную и *трет*-бутильную группу, а также атом хлора в арильном фрагменте. При этом два из трёх заместителей – донорные, а хлор обладает существенным положительным мезомерным эффектом. Для полноты картины следовало бы провести реакцию с винилсульфониевой солью, содержащей в арильном фрагменте сильный электроноакцепторный заместитель (нитрогруппу, трифторметильную группу и т.д.).
- 3) Автор отмечает высокую диастереоселективность реакции, приведенной на схеме 17 (стр. 18), при этом диастереомерное соотношение приведено только для соединения **3.3a**. С каким диастереомерным соотношением протекало образование остальных продуктов (**3.3b-x**)? С

чем, по мнению автора, может быть связана столь высокая диастереоселективность этой реакции?

Подчеркну, что указанные замечания не оказывают влияния на общее весьма благоприятное впечатление от работы. Диссертация Мясникова Данила Александровича «Сульфониевые соли как C1 и C2 синтоны в синтезе функционализированных окса- и азагетероциклов» представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Автором опубликовано 4 статьи по теме диссертации в высокорейтинговых журналах, работа прошла апробацию на научных конференциях различного уровня. Считаю, что представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в частности, пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г, а её автор, Мясников Данил Александрович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Ведущий научный сотрудник лаборатории элементоорганического синтеза им А.Н. Пудовика Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», доктор химических наук (1.4.3. Органическая химия), проф. АН РТ., проф. РАН

Газизов Альмир Сабинович



Газизов Альмир Сабинович, доктор химических наук, профессор АН РТ, профессор РАН, ведущий научный сотрудник лаборатории Элементоорганического синтеза им. А.Н. Пудовика Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», 420088, г. Казань, ул. Академика Арбузова, 8, e-mail: agazizov@iopc.ru, тел.: (843)272-73-24