ОТЗЫВ

Председателя диссертационного совета на диссертацию Сахарова Павла Алексеевича на тему: «Каталитическое аннелирование циклических енолов 2*H*-азиринами как путь к новым *орто*-конденсированным гетероциклам», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — Органическая химия.

Представленная П.А.Сахаровым работа на соискание ученой степени кандидата химических наук представляет собой труд большой «плотности» и огромного объёма информации. При ознакомлении с ней это становится ясным с самого начала – с чтения литературного обзора. При сравнительно небольшом для кандидатской диссертации объёме (менее 40 страниц и около 80 ссылок) он содержит великое множество сведений о механизмах самых разнообразных каталитических превращений (более 70 схем) высокореакционноспособных напряжённых соединений – 2*H*-азиринов. Примечательно, что в него включены, в основном, работы последних 5-7 лет. При этом вполне обоснованные отсылки к литобзору встречаются во всех разделах диссертации.

Литобзор к диссертации, к сожалению, ужат так, что на некоторые необходимые комментарии места в нём уже не остаётся. Например, почему в ряде реакций использование вместо предшественников азиринов самих азиринов резко уменьшает выход продукта. Не очевидно (а то и непонятно) направление атаки азиринового реагента по азотсодержащему субстрату (схема 19).

Это насыщенное начало плавно переходит в столь же плотное изложение собственных результатов. Жаль только, что это изложение начинается не с плана или с описания предполагаемого объёма работ. Правда, ещё в самом начале труда сказано, что основной **целью** данной работы является разработка общего одностадийного метода аннелирования пирролинового цикла с образованием высоко функционализированных пирролоконденсированных систем на основе каталитической реакции азиринов с гетеро- и карбоциклическими енолами. Или что (стр.35. внизу) «Отправной точкой настоящего исследования послужила реакция 3-арилазиринов с диазотетрамовыми и диазотетроновыми кислотами ***119***, катализируемая ацетилацетонатом меди (схема 57) [19].» Но что и в каком порядке должно развиваться дальше? Почему в диссертации в реакциях с азиринами выбраны именно енолы?

Есть и вопросы к изложению. Так, уже в первом разделе описания результатов (раздел 3.2.1) отмечается, что при реакции тетрамовых кислот с азиринами существенную роль играет образование не конденсированныз пирролов, а ненужных по замыслу работы окисленных димеров тетрамовых кислот. Но нигде не указывается, что здесь служит окислителем, и как можно было бы надеяться этого процесса избежать? Схема 84 подразумевает окисление исходной тетрамовой кислоты. Чем? Солью меди (II)?

В диссертации много весьма разнообразных разделов, каждый из которых завершается описанием синтеза новых типов гетероциклических соединений

На этом я хотел бы перейти к подведению итогов. Которое выглядят так.

33-06-44 от 01.03.2021

Итог – пир химии! Масса новых интересных результатов. Полученных путём широкого варьирования катализаторов, непредельных реагентов и условий реакции. Результатов довольно разнообразных и пёстрых. Суммированных в десятке замыкающих выводов При этом сомнений в высокой квалификации автора при чтении как описания результатов, так и экспериментальной части, нигде не возникает.

В соответствии со сказанным в начале работы, в ходе исследования разработаны новые общие подходы к синтезу полутора десятков новых типов конденсированных азотсодержащих соединений. Эти результаты изложены в 6 статьях, в 8 докладах на международных и российских конференциях. В итоге можно констатировать, что диссертация Павла Алексеевича Сахарова на тему: «Каталитическое аннелирование циклических енолов 2*H*-азиринами как путь к новым *орто*-конденсированным гетероциклам» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Сахаров Павел Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — Органическая химия. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Председатель диссертационного совета

Доктор химических наук, профессор, профессор кафедры органической химии

Кузнецов Михаил Анатольевич

26 февраля 2021 года