

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Завьялова Кирилла Вадимовича «Реакции замещенных 2-ацил-2*H*-азиринов и их производных с Rh(II)-карбеноидами» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Поиск эффективных методов синтеза, исследование их области распространения и поиск условий практического применения во многом определяет темпы развития синтетической органической химии. В качестве такого метода автор предлагает использовать реакции 2*H*-азиринов с алифатическими диазокарбонильными соединениями, катализируемые родиевым катализатором. Реакции расширения азиринового цикла представляют эффективный метод синтеза различных по размеру гетероциклических соединений с возможностью введения в гетероцикл разнообразных функциональных групп. Наименее изученным, но очень привлекательным подходом к синтезу 1,4-оксазинов является процесс 2-3 атомного расширения азириновой системы под действием металл-карбеноидов в пяти- и шестичленные гетероциклические соединения. Поэтому представляются весьма **актуальными** предпринятые Завьяловым К.В. исследования закономерностей протекания металл-катализируемых реакций 2*H*-азиринов с разнообразными диазокарбонильными соединениями и разработка на их основе метода синтеза производных 2*H*-1,3- и 1,4-оксазина, пиррола и 4-диазадиенов и других ценных органических веществ. Завьялов К.В. разработал метод синтеза 2*H*-1,3-оксазинов реакцией 2-ацил-азиринов с α -диазоэфирами в присутствии родиевого катализатора. Он показал, что реакция протекает через нестабильные азиридиновые илиды, которые претерпевают раскрытие цикла и последующую 1,6-электроциклизацию с участием ацильной группы. Он обнаружил новую реакцию термического одноатомного сужения оксазинов в дигидропирролы и определил основные закономерности обнаруженной реакции. Предполагаемый механизм подтвержден квантово-химическими расчетами высокого уровня. Завьялов К.В. разработал простой метод синтеза дигидропиримидинов и показал, что реакция протекает как для *N*-арил, так и для *N*-алкил производных иминоазиридинов. Диссертантом найдена новая реакция олефинирования 2-бензоилпирролов под действием родиевых карбеноидов, генерируемых из α -диазоэфиров. Следует отметить, что автор в исследованиях использует широкие ряды исходных соединений, а не ограничивается отдельными представителями.

Материалы диссертационной работы опубликованы в 2 статьях в международных журналах, а также широко представлены на Всероссийских и Международных конференциях и симпозиумах. В целом работа представляет собой завершённое исследование, выполненное на современном уровне с широким использованием химических и физических методов исследования и доказательства строения полученных соединений. Замечаний по автореферату нет. Имеется вопросы:

1. Не могли бы Вы объяснить снижение селективности раскрытия 2-ацетилзамещенных азиридиновых ионов используя квантово-химические расчеты? (стр.8)
2. Чем обусловлен выбор имидазол-1-сульфонилзида, а не более доступных тозил и мезилазида?
3. Не предпринимались ли попытки использовать в качестве источника карбенов 1-тозил-1,2,3-триазолы, которые имеют ряд преимуществ по сравнению с диазокетонами, были ли попытки использования в работе помимо ацетата родия других родиевых катализаторов?

Все вышеизложенное даёт основание считать, что диссертация Завьялова К.В. по своей актуальности, новизне, объёму, научной и практической значимости результатов полностью соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Завьялов Кирилл Вадимович заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Результаты работы могут быть использованы при выполнении различных научно-исследовательских работ в лабораториях по органической химии в системе Российской академии наук, в Уральском федеральном университете и др. научных учреждениях.

Заведующий кафедрой Технологии органического синтеза Уральского федерального университета,
профессор, доктор химических наук

Бакулев Василий Алексеевич

Контактные данные:
ФИО: Бакулев Василий Алексеевич

Почтовый адрес: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Телефон: (800)1005044

E-mail: bakulev@r66.ru

Подпись
заверяю

