

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ

Филатова Александра Сергеевича

«Азаметин-илиды на основе 1,2,3-трикарбонильных соединений в реакциях 1,3-диполярного циклоприсоединения с циклопропенами»

представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия

Диссертационная работа аспиранта Института химии СПбГУ Филатова Александра Сергеевича посвящена разработке эффективных методов синтеза фармакологически значимых 3-азабицикло[3.1.0]гексанов и других структурно родственных азотистых гетероциклов, спироконденсированных с фрагментами индан-1,3-диона и барбитуровой кислоты, на основе реакций 1,3-диполярного циклоприсоединения циклопропенов с азаметин-илидами, полученными из 1,2,3-трикарбонильных соединений (нингидрина и аллоксана).

В ходе выполнения диссертационного исследования Александром Сергеевичем расширены границы применимости реакций 1,3-диполярного циклоприсоединения циклопропенов с азаметин-илидами. Впервые удалось зафиксировать в виде соответствующих (3+2)-циклоаддуктов с азаметин-илидами нестабильные и газообразные циклопропеновые реактанты. Соискателем разработан общий регио- и диастереоселективный метод синтеза спироконденсированных 3-азабицикло[3.1.0]гексанов и их аннелированных производных, содержащих в своей структуре важные фармакофорные фрагменты и представляющих собой новые гетероциклические системы (в работе синтезировано и охарактеризовано более 100 новых соединений). Предложенный атом-экономичный подход к синтезу 3-азабицикло[3.1.0]гексанов и их аннелированных производных может представлять интерес для разработки новых методов синтеза биологически активных соединений. Для понимания механизмов новых реакций и установления факторов, влияющих на регио- и стереоселективность процессов широко применялись методы DFT. Стоит отдельно подчеркнуть, что проведение квантово-химических расчетов было проведено диссертантом самостоятельно в полном объеме. Полученные Филатовым А.С. результаты вносят существенный вклад в развитие химии циклопропенов и азаметин-илидов. Выводы, сделанные по результатам работы, логичны, лаконичны и полностью отражают суть исследования.

Большой объем выполненной, порой весьма сложной, работы, не вызывающее сомнений качество полученного материала, является результатом мастерства, трудолюбия, усидчивости, упорства и высокой работоспособности соискателя. Синтез производных циклопропена, особенно нестабильных, весьма непростая задача, но все было реализовано с блеском, часто с использованием нестандартных подходов. Отмечу, что помимо работы над диссертационным проектом, Александр Сергеевич принимал участие в исследованиях и по другим научным направлениям.

К настоящему времени А.С. Филатов является соавтором 17 научных публикаций, из которых – 10 в журналах квартала Q1, индекс Хирша 6.

Считаю, что представленная квалификационная работа по своей актуальности, новизне, практической и научной значимости, качеству выполненных исследований полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Филатов Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия.

Научный руководитель диссертационной работы
к.х.н., доцент кафедры органической химии
Института химии СПбГУ

/Степаков А. В./

