

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Филиппова Игоря Романовича

**«Изучение взаимодействия алкинилфосфонатов и алкинилсульфонов с
илидами пиридиния»,**

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

Диссертационная работа Филиппова Игоря Романовича посвящена получению конденсированных производных пиридина на основе взаимодействия замещенных ацетиленов, содержащих $\text{PO}(\text{OEt})_2$, SO_2R группы, с солями *N*-аминопиридиния и солями Кренке. Исследован широкий ряд алкинов и показаны разнообразные синтетические возможности данного превращения.

Актуальность работы не вызывает сомнений, так как полученные в работе индолизины, пиразоло[1,5-а]пиридины и [1,2,4]триазоло[1,5-а]пиридины являются изостерами пуринов, что определяет интерес к ним с точки зрения биологических свойств. Введение в такие молекулы фосфонатного или сульфонового фрагментов является сложной задачей. Разрабатываемые в диссертации подходы позволяют восполнить этот пробел и осуществить конструирование таких соединений с использованием эффективных и региоселективных превращений.

В диссертационной работе Филипповым И.Р. осуществлен синтез диэтил 2-*R*-пиразоло[1,5-а]пиридинил-3-фосфонатов по реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения алкинилфосфонатов с солями *N*-аминопиридиния. Данная реакция отличается высокой региоселективностью и протекает как атака амино-группы по наиболее электрофильному углероду алкина. Ароматизации в данной трансформации происходит в зависимости от природы заместителя в алкинах под действием кислорода воздуха или нитрата железа (III). Алкинилфосфонаты взаимодействуют с солями Кренке с образованием 2-*R*-индолизинил-1-фосфонатов. Осуществлен направленный синтез ранее неизвестных нуклеозидных аналогов, представляющих интерес с точки зрения дальнейших исследований биологической активности, на основе найденной реакции [3+2]-циклоприсоединения. Разрабатываемый метод был использован для конструирования сульфонил-замещенных пиразоло[1,5-а]пиридинов и индолизинов.

Взаимодействие 1,2-диаминопиридиния и хлорацетилена происходило как двойная реакция Михаэля с образованием диэтил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиридинил-2-метилфосфоната. Осуществлен синтез на его основе стирил-замещенных производных с помощью реакции Хорнера-Уодсворта-Эммонса.

Научная новизна настоящей работы подтверждается опубликованными по ее результатам тремя статьями в российских и международных журналах.

В целом, следует отметить, что автореферат Филиппова И.Р. грамотно написан и хорошо оформлен, а работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям пп. 9–14 “Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), а ее автор – Филиппов Игорь Романович – заслуживает присуждения научной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Доцент кафедры органической химии и высокомолекулярных соединений
Института естественных наук и математики
Уральского федерального университета, к.х.н.

620000, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 48

Тел: +79126696750

Электронная почта: dmitry.obydenov@urfu.ru

«20» ноября 2024 г.

Обыденнов Дмитрий Львович



Подпись

Заверяю

ведущий документовед

/С.В. Жукова