

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Филиппова Игоря Романовича
«Изучение взаимодействия алкинилфосфонатов и алкинилсульфонов с илидами
пиридиния», представленной на соискание учёной степени кандидата химических
наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Несмотря на бурное развитие химии ацетилена, большинство работ в настоящий момент сосредоточено на заместителях, особенно на углероде тройной связи. Данные о реакционной способности ацетиленов, в которых атом углерода тройной связи присоединен к гетероатому, существенно меньше, особенно если гетероатомный заместитель сохраняется в конечной структуре полученного вещества.

Целью представленной работы Филиппова И. Р. является изучение взаимодействия гетероатом-замещенных ацетиленов ($\text{PO}(\text{OEt})_2$, SO_2R , OR , галогены) с солями N-аминопиридиния и солями Крёнке, и синтез функциональных производных пиразоло[1,5-*a*]пиридина и индолизина, соответственно.

Таким образом, работа Филиппова И. Р. является новой и актуальной на основании того, что получающиеся продукты, индолизины, пиразоло[1,5-*a*]пиридины и [1,2,4]триазоло[1,5-*a*]пиридины, находят применения как в области медицинской химии для дизайна новых биологически активных веществ, так и в области дизайна новых материалов. Остовы пиразоло[1,5-*a*]пиридина используются в дизайне ингибиторов DDX3X геликазы, Rap-JAK киназы, p38 киназы, а также ингибиторов D3 дофаминовых рецепторов, противотуберкулезных и противомаларийных агентов. Индолизины также находят применение в медицинской химии.

К наиболее важным результатам работы Филиппова Игоря Романовича можно отнести следующие: впервые по реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения были синтезированы диэтил 2-фенилпиразоло[1,5-*a*]пиридинил-3-фосфонат и диэтил 2-алкилпиразоло[1,5-*a*]пиридинил-3-фосфонаты. Показано, что реакция ускоряется добавкой $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \times 9 \text{H}_2\text{O}$. Также впервые получены пиразоло[1,5-*a*]пиридинил-3-фосфонаты со свободным положением 2 и пиразоло[1,5-*a*]пиридинил-2,3-бисфосфонаты. Автором изучено взаимодействие этинилфосфонатов, не содержащих фторалкильных заместителей, с метилидами пиридиния, которые были генерированы действием основания на соли Крёнке.

Представленная работа имеет существенное значение в фундаментальной области, что демонстрируют 3 научные работы, опубликованные в высокорейтинговых рецензируемых научных журналах, включенных в базу данных Web of Sciences.

Автореферат кандидатской диссертации Филиппова И. Р. оформлен традиционно, и содержит все требуемые разделы. Если судить по тексту диссертации и

опубликованным работам диссертация Филиппова Игоря Романовича выполнена автором самостоятельно и на высоком научном и методологическом уровне. Работа изложена логично, она содержит доказанные значимые теоретические и практические результаты. Заключение и выводы, сделанные по результатам работы, обоснованы и полностью соответствуют задачам, поставленным в исследовании. Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации.

В целом рассмотренные диссертация и автореферат представляют собой весомый научный труд, изложенный ясно и предельно корректно, содержащий новое знание и несущий доказанные выводы.

Содержание диссертации отвечает специальности 1.4.3. Органическая химия (по химическим наукам). Тема диссертационной работы является актуальной, а все выводы обоснованы. Настоящая работа соответствует требованиям пп. 9 – 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 25.01.2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

Автор диссертационной работы, Филиппов Игорь Романович, вне всяких сомнений, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Директор
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт химической
биологии и фундаментальной медицины
Сибирского отделения Российской академии наук
доктор химических наук

25 октября 2024 года

Подпись Ковалёв В. В. заверяю
Ученый секретарь ИХБФМ СО РАН, к.б.н.
25 октября 2024 года



В. В. Коваль



Е. Б. Логашенко

Коваль Владимир Васильевич, д.х.н. (1.4.9 – биоорганическая химия, 1.5.3 – молекулярная биология), доцент (1.4.9 – биоорганическая химия), директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; 630090, г. Новосибирск, пр-кт академика Лаврентьева, 8; тел.: +7 383 363 51 77, e-mail: koval@niboch.nsc.ru