

Отзыв научного руководителя на диссертационную работу

Ивановой Анны Евгеньевны

«Амбидентные полифторалкилсодержащие азаетероциклы в реакциях алкилирования», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Иванова Анна Евгеньевна занимается научно-исследовательской работой в лаборатории фторорганических соединения ИОС УрО РАН с 2009 года по настоящее время. С 2010 – 2015 гг обучалась в очной аспирантуре ИОС УрО РАН, в данный момент занимает должность младшего научного сотрудника.

Диссертация Ивановой А. Е. является актуальной работой в области органической химии. Она посвящена экспериментальной и теоретической оценке реакционной способности нуклеофильных центров полифторалкилсодержащих азаетероциклов ряда пиразола, пиримидина и хиноксалина в реакциях алкилирования. Фторсодержащие азаетероциклы этого ряда широко представлены среди лекарственных средств и средств защиты урожая, что делает разработку и создание новых соединений на их основе важной задачей. Ивановой А. Е. теоретически и экспериментально (с помощью реакций алкилирования) изучена природа конкурентных реакционных центров полифторалкилсодержащих пиразолов. Впервые проведено рибозилирование и этоксиметилирование пиразолов, найдены условия для их селективного N-метилирования. Установлено, что арилирование положения С-4 пиразолов возможно с помощью реакции кросс-сочетания через предварительное получение бромпроизводных. Показано, что 3-полифторалкилхиноксалин-2-оны в реакциях алкилирования проявляют свойства амбидентных нуклеофилов, образуя N- и O-замещенные продукты. При этом предпочтительное формирование N-изомеров определяется их термодинамической устойчивостью и условиями синтеза. Квантово-химическими расчетами показан амбидентный характер нуклеофильных центров полифторалкилпиримидин-2-онов, но экспериментально найдено, что электрофильное замещение с алкилгалогенидами преимущественно проходит по атому кислорода. Для полифторалкилтиоурацилов теоретически и экспериментально (взаимодействием йодистым метилом, 2-бромацетофеноном и (4-бромбутил)ацетатом) установлена наибольшая нуклеофильность атома серы. Обнаружена мультикомпонентная реакция региоспецифичного гетероаннелирования полифторалкилтиоурацилов в пиримидо[2,1-b]тиадиазины под действием формалина и первичного амина. Найдено, что 6-трифторметил-2-метилтиопиримидин-4-он в реакциях последовательного бромирования и кросс-сочетания

образует 6-трифторметил-5-фенилурацил. Синтезированные соединения исследованы на туберкулостатическую и противовирусную активности.

В научной работе Иванова А.Е. проявила себя как грамотный исследователь, способный ставить научные задачи, выполнять их, анализировать и правильно интерпретировать полученные результаты. За время работы по материалам исследований ей в соавторстве опубликовано 13 статей в рецензируемых ВАК журналах (включая и зарубежные издания), из них 10 статей по теме диссертационной работы, представлено 10 тезисных докладов на конференциях различного уровня.

Диссертационная работа Ивановой А. Е. является завершенным научным исследованием и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Иванова Анна Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Научный руководитель,

Бургарт Янина Валерьевна,

д-р хим. наук (02.00.03 – органическая химия), с.н.с.,

ведущий научный сотрудник

лаборатории фторорганических соединений

ИОС УрО РАН

19.06.2017 г.

Подпись Я. В. Бургарт заверяю,

Ученый секретарь ИОС УрО РАН, к.т.н.



 Бургарт Янина Валерьевна

 Красникова Ольга Васильевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН)

620990, Российская Федерация, г. Екатеринбург

ул. Софьи Ковалевской, д. 22 / Академическая, д. 20

Тел. /факс: +7 (343) 3623225

email: burgart@ios.uran.ru