

понедельник, 13 сентября 2021 г.

В Диссертационный совет 24.1.192.01 (Д 003.049.01)
при ФГБУН Новосибирский институт органической
химии им. Н.Н.Ворожцова СО РАН

630090, Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева, 9

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертационную работу

Устименко Юлии Павловны «Синтез хиральных пинопиридинов, получаемых из оксима пинокарвона», представляемую на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – «органическая химия».

Диссертационная работа «Синтез хиральных пинопиридинов, получаемых из оксима пинокарвона» была выполнена Ю. П. Устименко в Лаборатории терпеновых соединений Новосибирского института органической химии им. Н. Н. Ворожцова СО РАН за время обучения в аспирантуре в период 2016-2020 г. Работа является продолжением цикла исследований Лаборатории в области синтеза и изучения свойств хиральных гетероатомных производных терпеноидов растительного происхождения.

Диссертация Ю. П. Устименко посвящена разработке методов синтеза новых хиральных пинопиридинов из оксима пинокарвона – перспективного простейшего азотсодержащего производного, легко получаемого из α -пинена по реакции нитрозохлорирования/дегидрохлорирования.

Диссертационное исследование Ю. П. Устименко содержит ряд новых интересных результатов, а именно: (1) разработан общий метод синтеза пиразоло[3,4-*b*]пиридинов путем конденсации оксима пинокарвона с 1-арил-1*H*-пиразоло-5-аминами при катализе солями железа (III) и микроволновой активации; синтезированы и структурно охарактеризованы новые хиральные 1-арил-1*H*-пиразоло[3,4-*b*]пиридины; (2) показана возможность синтеза пинопиридинов конденсацией оксима пинокарвона с алкинами с использованием катализатора Уилкинсона; (3) показана возможность синтеза пинопиридинов конденсацией *O*-метилового эфира оксима пинокарвона со стиrolами в системе PdCl₂/AgNO₃/MeCN; (4) исследовано палладий-катализируемая реакция кросс-сочетания *O*-метилового эфира оксима пинокарвона с арилгалогенидами, и обнаружено, что эта реакция сопровождается новой, не известной ранее перегруппировкой пинанового фрагмента с образованием производных 2,4,4,5-тетраметилциклогекса-2,5-диена; (5) разработаны методы сборки новых хиральных спироциклических соединений, построенных из фрагментов дипинодиазофлуорена и замещённых ксантенов.

13.09.2021
Ю. П. Устименко

Некоторые из синтезированных Ю. П. Устименко полигетероатомных производных являются перспективными хиральными реагентами для координационной химии, что подтверждается синтетической практикой Института неорганической химии им. А. В. Николаева СО РАН, где они изучаются в качестве полидентантных лигандов в комплексах с переходными металлами.

Ю. П. Устименко участвовала в выполнении синтетических исследований по бюджетному проекту «Дизайн и синтез новых карбо- и гетероциклических органических соединений с заданными функциональными свойствами» в рамках Приоритетного направления V.44. «Фундаментальные основы химии» и по грантам (проект РФФИ 18-33-00243, «Новые стратегии синтеза хиральных дитопных бис(пиридиновых) лигандов и комплексные соединения на их основе»; проект РНФ 18-73-00148 «Хиральные хромофоры с фрагментом 4,5-диазафлуорена»); проходила стажировку в Лаборатории металлокомплексных и наноразмерных катализаторов ИОХ РАН по программе стажировок ИОХ РАН для выполнения научных исследований, стимулирования академической мобильности и повышения квалификации молодых учёных.

В ходе обучения в аспирантуре и при выполнении диссертационного исследования Ю. П. Устименко продемонстрировала владение техникой экспериментальной работы в области синтетической органической химии, приёмами использования спектрально-аналитического комплекса для решения повседневных химических задач, методами поиска и анализа научной литературы и оформления научно-технической документации, что позволило выполнить научное исследование на самом современном научном уровне. Юлия Павловна характеризуется чувством высокой ответственности за порученное дело, обладает навыками делового общения, имеет активную жизненную позицию, трудолюбива, настойчива, имеет высокую работоспособность и проявила себя как исполнительный, инициативный, целеустремленный молодой исследователь.

Считаю, что рукопись диссертации «Синтез хиральных пинопиридинов, получаемых из оксима пинокарвона» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Устименко Юлия Павловна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – «органическая химия».

Научный руководитель
заведующий Лабораторией терпеновых соединений
НИОХ СО РАН
профессор, доктор химических наук

А. В. Ткачев
14.09.2021

Ткачев А. В.

Подпись проф. г.х.н.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
НИОХ СО РАН
БРЕДИХИН Р. А.

14.09.2021

Бредихин

