

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Устименко Юлии Павловны «Синтез хиральных пинопиридинов,
получаемых из оксима пинокарвона»,

Предоставленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3 – Органическая химия (химические науки):

Получение новых азотсодержащих производных терпеновых соединений на основе легкодоступных продуктов переработки растительного сырья представляется важной и актуальной задачей. Такие соединения могут служить в качестве лигандов для создания комплексов с металлами, полупродуктами в дальнейшем синтезе, а также обладать биологической активностью. Важнейшая особенность новых соединений, получаемых на основе природного энантимерно чистого пинокарвона заключается в сохранении их хиральности, как было показано автором в данном диссертационном исследовании. Получение разнообразных оптически чистых пинопиридинов открывает широкие возможности для использования их в катализе, создания новых материалов и использования в анализе.

В рамках диссертационного исследования Устименко Ю.П. из оксима пинокарвона были получены новые хиральные пиразоло[3,4-*b*]пиридины, пинопиридины и дипинодиазафлуорены, оценена их реакционная способность. В работе также показано применение одного из синтезированных перспективных соединений в качестве хелатного лиганда, который способен образовывать комплексы с Sm, Tb и Eu, проявляющие циркулярно-поляризованную люминесценцию.

Неясным моментом автореферата является реакция синтеза пиразоло[3,4-*b*]пиридинов из оксима пинокарвона (Схема 3). Так, синтез проводили с использованием двух условий: при нагреве с гексагидратом хлорида железа в ацетонитриле и при нагревании смеси исходных соединений в микроволновом реакторе без солей металлов и без растворителя. Однако эти условия кардинально разные. Описанные процедуры позволяют предположить, что реакция может проходить в отсутствие соли железа при простом нагреве, а также и наоборот, при проведении реакции в микроволновом реакторе добавка хлорида железа могла улучшить выход целевого продукта. Не совсем ясно, почему автор предположил, что увеличение выхода

может быть достигнуто при нанесении реагентов на носитель, хотя скрининг растворителей и различных солей металлов и/или кислот Льюиса в данном случае представляется наиболее очевидным.

Указанное замечание не носит принципиальный характер и не снижает общего положительного впечатления от диссертационного исследования. Поэтому считаю, что работа Устименко Юлии Павловны отвечает всем необходимым требованиям, в том числе требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. - Органическая химия.

Кандидат химических наук по специальности
02.00.03, доцент Исследовательской школы
химических и биомедицинских технологий
Томского политехнического университета
Степанова Елена Владимировна

23.11.2021

Е.В. Степанова

Почтовый адрес:

634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30

тел.: +79039543639 e-mail: eline@tpu.ru

Подпись Степановой Е.В. заверяю

Ученый секретарь

Томского политехнического университета,

Кулинич Екатерина Александровна



Handwritten signature in blue ink, likely belonging to the Academic Secretary, Ekaterina Alexandrovna Kulich.