

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гибадуллиной Натальи Николаевны «Синтез и биологическая активность новых функционализированных фторсодержащих производных гексагидропиримидина и 1,2,3,4-тетрагидропиридина», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – «Органическая химия»

Химия фторсодержащих органических соединений продолжает интенсивно развиваться и обогащается новыми знаниями. Прежде всего это связано с уникальностью атома фтора и фторсодержащих функциональных групп, которые, будучи введенными в состав органического соединения, значительно влияют на его физико-химические, химические и биологические свойства. Диссертационная работа Н. Н. Гибадуллиной посвящена модификации гидрированных аналогов пиридина и пиримидина, которые уже сами по себе обладают широким спектром биологической активности, поэтому введение фторсодержащих групп в их состав представляет большой интерес в качестве метода получения новых ценных соединений.

В основе общей идеи работы лежат мультикомпонентные реакции метиленактивных карбонил- и карбоксилсодержащих соединений с производными, содержащими аминную функцию, и формальдегидом. Такой подход позволяет «собирать» из простых молекул целевые гетероциклы с необходимыми (в том числе фторсодержащими) функциональными группами. Так, используя трехкомпонентную конденсацию фторсодержащих 1,3-дикарбонильных соединений и кетозэфиров с формальдегидом и эфирами природных аминокислот, автор разработала метод синтеза оптически чистых ди- и трифторсодержащих производных гексагидропиримидина, обладающих ноотропными, антигипоксическими и антиоксидантными свойствами. Замена аминокислот на диамины в аналогичной реакции аминотетрагидропиримидина позволила перейти к производным бис(1,2,3,4-тетрагидропиридинов). Кроме того, были подобраны условия и разработан эффективный способ получения 1,2,3,4-тетрагидропиридинов, содержащих группы CHF_2 . Интересно отметить возможность изменения условий конденсации 4,4-дифтор-3-бутаноата, формальдегида и аминов с получением гидрированных форм как пиридина, так и пиримидина.

В работе представлен целый ряд новых конденсаций, интересных с синтетической точки зрения; очевидно, что за каждым разработанным синтезом стоит долгая и кропотливая оптимизация его условий, что является свидетельством высокой квалификации автора работы. Рассмотрены некоторые интересные аспекты механизмов конденсаций. При обсуждении синтеза соединения **8a**, изображенного на схеме 3, как мне кажется, было бы

полезно подтвердить роль формальдегида как окислителя, зафиксировав продукт восстановления (метанол), например, газохроматографическим анализом равновесной паровой фазы.

Значительная часть работы посвящена исследованию биологической активности полученных продуктов. Здесь были получены важные в практическом отношении результаты, которые в дальнейшем можно использовать при разработке новых ноотропных препаратов.

Очевидно, что диссертация выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Автореферат качественно оформлен, текст содержит незначительное количество опечаток (например, в 1-й строке на с. 8 «при проведение»), которые не снижают позитивного впечатления о работе. Таким образом, диссертационная работа Н. Н. Гибадуллиной по своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных в ней результатов, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – «Органическая химия».

Начальник НИЛ-13 им. С. П. Коршунова
«Органический синтез и анализ» ФГБОУ
ВО «Тольяттинский государственный
университет», д.х.н. (специальность
02.00.03 – «Органическая химия»), доцент



Голованов Александр
Александрович
28.10.2021 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет».

Почтовый адрес: 445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14 (центральный кампус).
Тел. 8482 546424, e-mail: office@tltsu.ru, интернет-сайт: <http://www.tltsu.ru>

Личную подпись Голованова А.А. удостоверяю:

Менеджер по персоналу
отдела управления персоналом



28.10.2021

С.Ю. Розанова