

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Латыповой Ляйсан Рамилевны
«Синтез соединений индольного ряда на основе алкенилзамещенных ариламинов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.3. Органическая химия

Природные и синтетические индолы играют большую роль в жизнедеятельности человека, а также растений. На настоящий момент в ряду индолов известно большое количество производных проявляющих широкий спектр биологического действия, например, триптофан – нейромедиатор и нейротрансмиттер, индометацин – нестероидное противовоспалительное средство; пиндолол, используемый в качестве бета-адреноблокатора, а также множество производных индольных алкалоидов, обладающих противораковым действием. Также индолы входят в состав природных фитогормонов, парфюмерных компонентов, пигментов и т.д.

В связи с этим разработка новых эффективных методов синтеза индолов и их производных с использованием доступных реагентов и условий является актуальным. В работе диссертантом с использованием различных *N*- и *орто*-(цикло)алкенил-замещенных анилинов исследованы возможности синтеза производных индолов как перспективных практически полезных соединений.

В результате были получены нитро-, amino-, карбонил- и имино- и галоген-замещённые в бензольном или пиррольном цикле производные индола и 2,3-дигидроиндола, а также производные карбазола и (окс)азепина. Для этого диссертантом грамотно были использованы превращения разнообразных *N*-алкенил-замещенные анилинов, а также *орто*-циклогексен-1-ил- и 1-метилбутен-1-ил-анилина. В дополнение к мультизамещенным индолам был синтезирован поли(2-этил-3-метилиндол), для чего был синтезирован поли[2-(2-хлор-1-метилбут-2-ен-1-ил)анилин], а также его производные. Продемонстрирована практическая применимость полученных соединений как антибактериальных, антиоксидантных, антикоррозионных и других средств.

Содержание данной диссертационной работы опубликовано в 9 статьях в журналах, рекомендованных ВАК, 3 патентах РФ, 1 монографии и 15 тезисов докладов на конференциях.

При прочтении автореферата возникли следующие **замечания и вопросы**:

Замечания:

1. Некоторые из выводов несут констатирующий характер, а вывод 7 не согласован логически.

Вопросы:

1. Продукты **36** и **40** содержат перспективные фармакофорные фрагменты. Исследовалась ли биологическая активность данных соединений? Можно ли повысить выход азапинов,

изменяя условия реакции?

2. Соединения **30-33** содержат оптически-активные фрагменты. Определялась ли стереоконфигурация для данных соединений? Как они проявляются в ЯМР спектрах?

Заключение

В работе соискателя Латыповой Ляйсан Рамилевны решены важные задачи в области органической химии, связанные с созданием эффективных синтетических подходов к новым индольным производным. Представленная работа по своей научной новизне, актуальности и полученным результатам соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 20.03.2021 г.), а ее автор, Латыпова Ляйсан Рамилевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Копчук Дмитрий Сергеевич



« 24 » мая 2022 г.

Доктор химических наук (1.4.3. (02.00.03) Органическая химия), старший научный сотрудник
Лаборатории координационных соединений (Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского
отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН))

E-mail: dkopchuk@mail.ru

тел.: +7(343)375-45-01

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического
синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук
620108, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22/20

E-mail: verbitsky@ios.uran.ru

тел.: +7 (343) 369-30-58

Подпись Копчука Дмитрия Сергеевича

заверяю,

ученый секретарь ИОС УрО РАН



 / О.В. Красникова

«24» мая 2022