

## ОТЗЫВ

на автореферат Подтуркиной Александры Владимировны «Синтез новых производных и аналогов (4*S*,5*R*,6*R*)-пара-мента-1,8-диен-5,6-диола, перспективных противопаркинсонических агентов»

Диссертационная работа А.В. Подтуркиной посвящена разработке подходов к синтезу новых модифицированных монотерпеновых производных – аналогов обладающего высокой противопаркинсонической активностью наряду с низкой токсичностью (4*S*,5*R*,6*R*)-пара-мента-1,8-диен-5,6-диола (Проттремина). Растущая распространенность болезни Паркинсона, ее серьезное негативное влияние на качество жизни пациентов, ограниченность существующих методов лечения, а также побочные эффекты применяемых препаратов обуславливают актуальность создания новых терапевтических средств медицинской коррекции данной болезни.

Для замены гидроксильной группы в 6-ом положении молекулы Проттремина на различные *N*-, *S*- *O*-содержащие (в том числе и гетероциклические) заместители автором разработан и оптимизирован подход к синтезу базового 5 $\alpha$ ,6 $\alpha$ -эпоксида. Для модификации по 10-положению Проттремина автор использовал метод аллильного бромирования с последующим нуклеофильным замещением. Следует отметить, что автором получен большой ряд разнообразных модифицированных аналогов Проттремина, среди которых выявлено соединение с 1*H*-1,2,4-триазол-3-тио фрагментом в 6-ом положении, обладающее наряду с противопаркинсонической активностью способностью восстанавливать поврежденные нейротоксином дофаминовые нейроны.

Работу отличает большой объем экспериментальных данных, достоверность которых подтверждается использованием комплекса современных физико-химических методов исследования реагентов. Полученные соискателем результаты достаточно полно освещены в публикациях и обсуждены на конференциях.

После ознакомления с авторефератом А.В. Подтуркиной возник вопрос по раскрытию эпоксида **132** гетероциклическими производными:

1. Реакция **132** с тетразолом привела к образованию изомерной смеси **145** и **146**, но в реакциях с другими гетероциклами получены только соединения **144а-д** – аналоги изомера **145**, хотя по их выходам можно предположить образование соединений второго изомерного типа. Синтез **144а-д** проходит стереоселективно или образование вторых изомеров наблюдалось, но не получилось их выделить?

Представленная работа по новизне, научной и практической значимости, объему и полученным результатам соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025), а ее автор, Подтуркина Александра Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

**Толмачева Ирина Анатольевна**

Кандидат химических наук (02.00.03 – Органическая химия), старший научный сотрудник лаборатории биологически активных соединений «Института технической химии Уральского отделения Российской академии наук» - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук («ИТХ УрО РАН»)

E-mail: tolmail@gmail.com

Телефон: +7 (342)237-82-65

«Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук» - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук,  
614068, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 3.

E-mail: info@itcras.ru

Телефон: +7 (342) 237-82-72

Я, Толмачева Ирина Александровна, согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую автоматизированную обработку.

28.05.2025

 / И. А. Толмачева

Личную подпись И. А. Толмачевой  
заверяю,

Ученый секретарь «ИТХ УрО РАН»

28.05.2025



 / Г. В. Чернова