

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сунагатуллиной Гульназ Разилевны «Синтез нового  $C^{15}$ - $C^3$ -модифицированного  $C^{10}$ - $C^{11}$ -дегидроаналога эпотилона D», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

### 1.4.3. Органическая химия

Интерес к эпотилонам обусловлен их ценной биологической активностью. Эпотилоны представляют класс соединений природного происхождения с таксолоподобным механизмом противоракового действия. На основе эпотилонов в клинической практике успешно применяются иксабепилон (Ixemptra®) и утиделон для лечения рака молочной железы. Автор диссертации остановил свое внимание на  $C^{15}$ - $C^3$ -модифицированном  $C^{10}$ - $C^{11}$ -дегидроаналоге эпотилона D. Стоит отметить, что подобная модификация ранее не была изучена и полученные результаты составляют хорошую базу исследований в области эпотилонов. В работе осуществлен полный синтез нового аналога эпотилона D в 16 стадий из R-(-)-карвона с общим выходом 1.1 %. Синтез хиральных синтонов проводили с использованием коммерчески доступных соединений (R-(-)-карвон, R-(-)-пантолактон,  $\gamma$ -бутиролактон). В ходе синтеза были изучены классические и альтернативные методы циклозамыкания. Успешное циклозамыкание в работе осуществили метатезисной макролактонизацией с катализатором Граббса 2 поколения.

Строение всех синтезированных соединений надежно установлено с использованием комплекса современных физических методов (масс-спектрометрия, ИК-, ЯМР-  $^1H$  и  $^{13}C$  спектроскопия).

Работа отличается высоким экспериментально-методическим уровнем. Научная новизна, практическая значимость, достоверность и оригинальность исследования сомнений не вызывают. Выводы по диссертационной работе обоснованы, они вытекают из содержания выполненного автором исследования.

Существенных замечаний по работе нет. В качестве небольших замечаний к тексту автореферата можно отметить следующее:

- 1) На стр. 16 абзац 3 «снятие TBDPS-защитной группы», на схеме 15 соединение **40** имеет TBDMS группу.
- 2) Какова конфигурация OH-замещённого C-атома **55**?
- 3) На схеме 2 возникает аббревиатура «TBSCl», тогда как в тексте работы TBDMSCl.

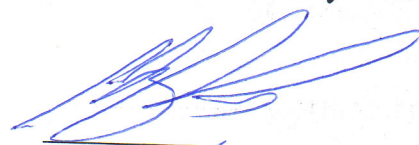


Примечательно то, что работа хорошо представлена в высокорейтинговых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ: Журнал органической химии (7 статей 2017-2021 гг.), Mendeleev Communications (2018 г.), Известия Академии Наук. Серия химическая (2023 г.), что также указывает на высокое «качество» проведенных исследований.

### Заключение

В работе соискателя Сунагатуллиной Г.Р. решена важная задача в области органической химии, а именно осуществлен полный синтез нового  $C^{15}$ - $C^3$ -модифицированного  $C^{10}$ - $C^{11}$ -дегидроаналога эпотилона D, синтезированы новые хиральные блоки для синтеза новых природных и азиридилил аналогов эпотилона В. Представленная работа по своей актуальности и новизне, уровню решения задач и полученным результатам соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), а ее автор Сунагатуллина Гульназ Разилевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Бурдуковский Виталий Федорович

  
«30» августа 2024 г.

Доктор химических наук (02.00.06 – высокомолекулярные соединения), доцент, заместитель директора по научной работе Байкальского института природопользования Сибирского отделения РАН (БИП СО РАН)  
E-mail: burdovit@mail.ru  
Тел.: 8(3012) 433423

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук (БИП СО РАН)

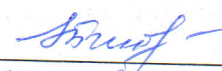
Адрес: Российская Федерация. 670047. г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д.6

E-mail: info@binm.ru

Официальный телефон организации: 8(3012) 43-36-76

Подпись Бурдуковского В.Ф. заверяю,  
Ученый секретарь БИП СО РАН, к.х.н.



  
«30» августа 2024 г.