

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Щур Ирины Викторовны
«Полифторсалициловые кислоты и их производные в синтезе биоактивных веществ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3 – Органическая химия

Представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук диссертационная работа Щур И.В. посвящена разработке универсального метода получения полифторсалициловых кислот и подходов к их целенаправленной модификации с целью получения биоактивных соединений.

Производные салициловой кислоты в значительной степени востребованы на фармацевтическом рынке. В настоящее время для получения нетоксичных производных салициловой кислоты актуальным методом является ее химическая модификация. Введение в структуру салициловой кислоты атомов фтора, особенно в ароматическом кольце, является перспективным для разработки новых препаратов биомедицинского назначения с меньшими побочными эффектами и разнообразной биологической активностью. Поэтому актуальность данной работы не вызывает сомнения.

Научная новизна вполне обоснована и не вызывает сомнений. Для решения поставленной задачи автором разработан универсальный подход к синтезу полифторсалициловых кислот, основанный на селективном моно-метоксилировании коммерчески доступных полифторбензойных кислот за счет нуклеофильного замещения *орто*-атома фтора метилатом магния и последующего кислотного гидролиза промежуточного метоксипроизводного. Впервые получен практически полный ряд фторированных аналогов используемых нестероидных противовоспалительных препаратов на основе салициловой кислоты. С использованием реакции нуклеофильного ароматического замещения атомов фтора были получены ранее неописанные производные 4-циклоаминополифторсалициловых кислот. Автором впервые получен ряд гетеролигандных металлокомплексов полифторсалициловых кислот и их эфиров с фосфор- и азотсодержащими солигандами и ионами биогенных металлов.

Практическое значение работы Щур И.В. заключается в разработке эффективных методов получения полифторсалициловых кислот, которые могут быть использованы в органическом синтезе в качестве реагентов. Среди синтезированных соединений обнаружены биоактивные вещества с противотуберкулезной, антибактериальной, антимикотической, анальгетической активностью и противовоспалительным действием.

Материалы диссертации изложены в 9 статьях и 1 обзоре в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и входящих в базы WoS и Scopus. Получено 2 патента на изобретения. Основные результаты, представленные в диссертации, прошли апробацию на всероссийских и зарубежных конференциях, опубликовано 7 тезисов докладов.

Достоверность результатов обеспечена применением современного оборудования, адекватным анализом полученных данных, воспроизводимостью экспериментальных результатов. При выполнении работы автором использованы все современные подходы, используемые в области органической химии, с привлечением методов элементного анализа, масс-спектрометрии высокого разрешения, ИК, ЯМР ^1H , ^{19}F , РСА.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. При выполнении работы авторы для подтверждения структуры не использовали метод ЯМР C^{13} спектроскопии. С чем это связано?
2. Реакция с 16b в мягких условиях проведена только для 7a, в результате был получен эфир 21a (стр. 11). Реакцию с 7b не проводили?
3. Чем можно объяснить выбор полярного ДМСО в качестве растворителя для реакций полифторсалициловых кислот и их эфиров с циклическими аминами?

4. Из автореферата следует, что запатентованы только металлокомплексы, обладающие антибактериальной активностью. Синтезированные производные показали достаточно высокую противовоспалительную, анальгетическую активность, иногда даже выше препарата сравнения. Планируется ли их патентование?

Диссертационная работа Щур Ирины Викторовны «Полифторсалициловые кислоты и их производные в синтезе биоактивных веществ» содержит значительный объем экспериментального материала и представляет собой законченное исследование. Сформулированная цель работы автором достигнута, а поставленные задачи выполнены. Представленные в работе выводы являются обоснованными и основаны на полученных собственно автором экспериментальных данных и литературных источниках. Все научные результаты работы, выносимые на защиту, получены автором впервые.

В результате изучения автореферата можно заключить, что диссертационная работа Щур Ирины Викторовны «Полифторсалициловые кислоты и их производные в синтезе биоактивных веществ» отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а также соответствует паспорту специальности 1.4.3 – Органическая химия, а ее автор – Щур Ирина Викторовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Старший научный сотрудник лаборатории
биологически активных соединений,

Доктор химических наук,

специальность 02.00.06 –

Высокомолекулярные соединения

Марина Николаевна Горбунова

28 мая 2025 г.

«Институт технической химии
Уральского отделения Российской академии наук»
– филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Пермского федерального
исследовательского центра Уральского отделения
Российской академии наук

614013, г. Пермь, ул. Королева, 3
Тел. 8(342)237-82-66, 8(912)8863757
E-mail: mngorb@yandex.ru

Подпись М.Н. Горбуновой заверяю:
Ученый секретарь «Института технической химии
Уральского отделения Российской академии наук»
– филиала Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Пермского федерального
исследовательского центра Уральского отделения
Российской академии наук,
кандидат технических наук



Галина Викторовна Чернова