

Отзыв

На автореферат диссертации Смирновой Анны Андреевны

«Модификация дитерпеновых и тритерпеновых кислот с использованием многокомпонентных реакций», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Многокомпонентные реакции являются одним из наиболее перспективных методов в современной органической химии, позволяя эффективно синтезировать новые молекулярные структуры с высокой степенью молекулярного разнообразия, что может быть полезно в рамках скрининга библиотек соединений для выявления биологической активности. Поскольку природные структуры являются важным источником соединений-лидеров в медицинской химии, то логично и актуально развитие инструментария многокомпонентных превращений именно в этой области, в частности среди ди- и тритерпеновых кислот.

В работе Смирновой А.А. рассматривается синтез новых производных абиетановых дитерпеноидов и пентациклических тритерпеноидов с применением многокомпонентных реакций Манниха, Уги, Пассерини, а также 1,3-диполярного циклоприсоединения. Совместно с коллегами из других научных центров на территории РФ проведено исследование противовирусной и цитотоксической активности некоторых полученных структур, в ходе которого выявлены ценные закономерности «структура–свойство».

В качестве достоинств работы можно выделить последовательность и логичность изложения, аккуратность оформления автореферата, системный подход к исследованию заявленных превращений, а также достижение соискателем в каждом случае высоких выходов целевых продуктов. Научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений: разработаны удобные подходы к синтезу новых семейств ди- и тритерпеноидов с использованием доступных реагентов в мягких условиях (в большинстве случаев температура ведения процесса – комнатная), а также продемонстрированы границы применимости предложенных подходов. Среди полученных молекул обнаружены перспективные хиты с выраженным противовирусным действием и высокой цитотоксичностью в отношении опухолевых клеток.

Актуальность и практическая значимость проделанной работы подтверждены значительным числом публикаций в авторитетных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и цитируемых в системах Web of Science и Scopus.

В процессе ознакомления с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

1. Выходы С3-аминометилированных продуктов 2-5 и 7-11 не являются количественными, анализировались ли реакционная масса на предмет присутствия С2-модифицированного продукта (особенно, с учетом того факта, что на схеме 2 соответствующие С2-модифицированные производные 14-16 получены с высокими выходами, что свидетельствует о возможности преодоления пространственных затруднений, вызываемых изопропилэтенной группой)?
2. Несколько раз в контексте исследования биологического действия полученных производных упоминается термин «раковые клетки», тогда как, строго говоря, «рак» - это только опухоли, произошедшие из эпителиальных клеток, а в

используемой панели NCI-60 присутствуют и другие типы клеток, включая произошедшие из меланоцитов или гемоцитобластов.

3. На странице 20 автореферата соединение 129, продемонстрировавшее противовирусную активность по отношению к псевдовирусу SARS-CoV-2, обозначено как амид дегидроабиетиновой кислоты, однако соединение является сложным эфиром дегидроабиетиновой кислоты.

Указанные вопросы и замечания не снижают научного значения и диссертационной работы.

Таким образом, по актуальности темы, представленным задачам, научной новизне и практической значимости, а также по личному вкладу автора представленная работа Смирновой Анны Андреевны на тему «Модификация дитерпеновых и тритерпеновых кислот с использованием многокомпонентных реакций» полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Смирнова Анна Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Я, Саватеев Константин Валерьевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.218.02, и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Саватеев Константин Валерьевич

Кандидат химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия, доцент научно-образовательного и инновационного центра химико-фармацевтических технологий химико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

E-mail: i-krafttt@yandex.ru

Телефон: +7-912-259-40-90

Дата «13» апреля 2026 г.

Подпись _____



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» (ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»).

Адрес организации: 620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Химико-технологический институт, сайт организации <https://hti.urfu.ru>, телефон: +7(343)3754420, e-mail: contact@urfu.ru.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

