

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Брусенцевой Ольги Игоревны

«Модификация структуры фурановых лабданоидов посредством реакций,
катализируемых соединениями меди»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности: **02.00.03 – органическая химия**

Объектом исследования в диссертационной работе О. И. Брусенцевой является фломизоиновая кислота, фуранолабданоид, являющийся изомером доступного дитерпеноида – ламбертиановой кислоты. Ламбертиановая кислота относительно легко выделяется из живицы кедра сибирского и отходов лесосеки ветвей и хвои кедра, т. е. доступного в нашей стране сырья. Ранее в лаборатории, в которой выполнена работа О. И. Брусенцевой, были разработаны методы получения фломизоиновой кислоты и соответствующего метилового эфира из ламбертиановой кислоты и ее метилового эфира. Будучи сама по себе соединением малотоксичным, фломизоиновая кислота проявляет некоторые виды физиологической активности, что делает ее потенциально перспективным объектом для поиска и разработки новых лекарственных средств. Работа О. И. Брусенцевой как раз и представляет собой исследование, выполненное в данном направлении. Таким образом, оно является, несомненно, актуальным, поскольку относится одновременно как к области разработки новых методов комплексной переработки природного сырья, так и к разработке способов модификации природных молекул с целью поиска новых физиологически активных соединений.

В работе четко просматриваются два основных направления модификации молекулы фломизоиновой кислоты: синтез гликоконъюгатов и получение макроциклических производных. В основу обоих направлений автором работы был положен один и тот же синтетический подход: использование реакций Cu(I)-катализируемого диполярного [3+2]-циклоприсоединения алкинильных производных фломизоиновой кислоты с органическими азидами, приводящих к формированию 1,2,3-триазольных фрагментов, играющих роль линкеров, соединяющих остаток фуранодитерпеноида с моносахаридом или с алкильной цепью, обеспечивающей замыкание макроцикла. Использование указанной «клик-реакции» для формирования триазольных гетероциклов стало в последние годы стандартным подходом при сборке сложных органических молекул из более мелких структурных фрагментов. Однако для практической реализации этой стратегии в данном случае автору пришлось разработать методы получения необходимых моно- и дипропаргильных производных фломизоиновой кислоты, с чем она вполне успешно справилась. В этой связи следует особо отметить, что для формирования макроциклов О. И. Брусенцева очень продуктивно использовала синтетические возможности, имеющиеся в молекулах производных фломизоиновой кислоты за счет присутствия в них фуранового фрагмента, легко подвергающегося формилированию по Вильсмейеру-Хааку. Необходимо также оценить как весьма перспективный рассматриваемый автором работы потенциал использования макроциклических фрагментов, присутствующих в синтезированных в работе соединениях, в качестве инструмента для регулирования их биодоступности и профиля фармакологической активности.

В связи с вышеизложенным, научная и практическая значимость работы О. И. Брусенцевой сомнений не вызывают, равно как и высокий экспериментальный уровень её исследования в области синтетической органической химии. Полученные автором результаты представляет несомненный теоретический и практический интерес.

Замечания по тексту автореферата незначительны и непринципиальны: для удобства чтения желательно было бы привести нумерацию атомов в молекуле фломизоиновой кислоты; в русскоязычном тексте аббревиатура «ДИПЕА» не вполне удачна; в формуле 3 (стр. 7) при кратной связи указана стереохимия.

В целом, исследование О. И. Брусенцевой представляет собой целостную и логично выстроенную работу, по объему и уровню проведенных исследований соответствующую требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в частности, пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. и приказу Минобрнауки РФ № 1093 от 10 ноября 2017 г.

Полагаю, что Брусенцева Ольга Игоревна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории Тонкого органического синтеза
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт элементоорганических соединений
им. А. Н. Несмеянова Российской академии наук,
доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия),
доцент


МОИСЕЕВ Сергей Константинович
25 февраля 2020 г.

Адрес организации:
119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28

Телефон: 8 (499) 135-93-14
E-mail: skm@ineos.ac.ru

Собственноручную подпись МОИСЕЕВА Сергея Константиновича удостоверяю.

Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт элементоорганических соединений
им. А. Н. Несмеянова Российской академии наук,
кандидат химических наук




Е. Н. Гулакова