

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Соколовой Анастасии Сергеевны  
**"СИНТЕЗ НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ  
ПРОИЗВОДНЫХ КАМФОРЫ И БОРНЕОЛА",**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Камфора и ее восстановленное производное борнеол, как и другие природные терпены, находят широкое применение в промышленности и медицине, в частности в ароматерапии. Например, камфора - это важный представитель аналептических средств; бромкамфора является седативным препаратом, а борнеол используется в парфюмерных композициях в качестве отдушки для мыла и товаров бытовой химии. В связи с этим поиск новых биологически активных соединений на основе камфоры и борнеола, а также эффективных способов их синтеза таких соединений является актуальной задачей современной органической химии.

В диссертации Соколовой А.С. разработаны подходы к синтезу большого ряда производных камфоры, содержащих имино- и аминокруппы, а также оксазиридиновый цикл. Для получения иминных производных автор использует амины с различными функциональными группами, а также ароматическими и гетероароматическими фрагментами. Это существенно расширяет возможности разработанного метода и делает доступными разнообразные производные камфоры, в том числе содержащие биологически активные фрагменты. Такие производные могут служить основой для создания мультитаргетных композиций, что подтверждается наличием выявленного соединения-лидера, обладающего выраженной противовирусной активностью в отношении вируса гриппа А, которое проходит стадию доклинических исследований.

Диссертант достиг хороших результатов и при разработке методов синтеза производных борнеола. Описан большой ряд новых соединений этого класса с различными азотсодержащими фрагментами, в том числе и гетероциклическими, что является несомненным достоинством данной работы. Интересные данные получены Соколовой А.С. при изучении реакции производных борнеола с 2-меркаптобензимидазолом, а также с его S- и O-аналогами. Исследованы биологические свойства многих впервые синтезированных соединений, что позволило выявить важные взаимосвязи между структурой и активностью.

Работа Соколовой А.С. выполнена на высоком экспериментальном уровне с привлечением современных физико-химических методов исследования. Автореферат

написан хорошим литературным языком, содержит достаточно большой иллюстративный материал в виде схем и рисунков. Публикации в высокорейтинговых журналах свидетельствуют о научной ценности выполненного исследования, а наличие патентов - о его практической значимости.

В целом данная диссертационная работа представляет законченное исследование и по содержанию полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Соколова А.С. заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Д.х.н., член-корреспондент РАН Бачурин Сергей Олегович \_\_\_\_\_  
142432, Московская область, г. Черноголовка, Северный пр., д.1,  
тел. +7(849652)49-508, e-mail: bachurin@ipac.ac.ru,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт физиологически активных веществ Российской академии наук  
(ИФАВ РАН), вр. и.о. директора.

Д.х.н. Серков Игорь Викторович \_\_\_\_\_  
142432, Московская область, г. Черноголовка, Северный пр., д.1,  
тел. +7(849652)49-508, e-mail: serkoviv@mail.ru,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт физиологически активных веществ Российской академии наук  
(ИФАВ РАН), ведущий научный сотрудник.

Подписи Бачурина С.О. и Серкова И.В. заверяю.

Ученый секретарь ИФАВ РАН, к.х.н.  
14.06.2016 г.

Т.Н.Великохатько