

Отзыв

на автореферат диссертации К. С. Маренина "Синтез полифункциональных соединений, построенных на основе фрагментов природных монотерпенов и природных аминокислот и их фосфорных аналогов" представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук.

Современное развитие медицины, биохимии, фармацевтической и пищевой промышленности, сельского хозяйства и ряда других областей народного хозяйства трудно представить без интенсивного использования биологически активных препаратов, которые выделяют из растительного сырья или получают в каталитических асимметрических реакциях. Разработка методов синтеза органических соединений такого типа, состоящих из оптически активных (о.а.) терпеноидов и фрагментов производных аминокислот, представляется перспективной как с точки зрения востребованности таких соединений, так и с точки зрения потенциальной стоимости таких продуктов. Новые "гибридные" терпеноид-аминокислотные соединения, методы синтеза которых представлены в настоящей работе, в принципе, могут быть использованы сами по себе, как биологически активные препараты, или как о. а. лиганды в металлокомплексах, используемых в асимметрическом синтезе. Учитывая вышесказанное, можно считать, что актуальность и новизна диссертационной работы Маренина К. С. вполне очевидна.

Важным условием успешности проведения данной работы являлось сохранение конфигурации асимметрических центров терпеноидов и производных аминокислот (в случаях использования о.а. аминокислот) в процессе синтеза и исследования свойств целевых продуктов. Автору работы удалось подобрать для этого условия проведения реакций (длительное выдерживание реакционных растворов при комнатной температуре) несмотря на то, что приходилось использовать щелочную среду, часто приводящую к рацемизации о.а. соединений. Одновременно Марениным К. С. Было установлено стереодифференцирующее действие о.а. терпеноидов в реакциях с рацемическими α -аминокислотами, хотя обнаруженный эффект и не очень велик. Интересным развитием работы является синтез терпенсодержащих фосфоновых аналогов аминокислот, в том числе и с использованием энергии СВЧ. В очередной раз обнаружено нетрадиционное воздействие СВЧ излучения на ход реакции (увеличение скорости реакции при "сохранение температуры", включение в круг реагентов, способных участвовать в реакции Кабачника-Филдса α -аминоксимов терпенов), хотя строгих доказательств аналогичных "артефактов" по-видимому ни кем до сиз пор не получено. Из автореферата Маренина К. С. не ясно, пытался ли автор более тщательно исследовать этот вопрос.

Большой объём различных синтетических методик, использованных Марениным К. С. в своей работе, разнообразие физико-химических методов, умело использованных соискателем для характеристики реакций и продуктов, указывают на его высокую квалификацию и надёжность полученных результатов. В целом, работа выполнена на высоком профессиональном уровне, требующем хорошей теоретической подготовки и высокого экспериментального мастерства.

Результаты работы доступны для ознакомления научной общественности, будучи опубликованными в отечественных и зарубежных журналах и доложены автором на различных конференциях.

По научному уровню, значимости полученных результатов работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Маренин К. С, заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук.

Рук. группы химии кластерных
комплексов, к.х.н., доцент

В.А. Максаков

В. А. Максак
секретарь ИХ СО РАН
17 01 2017 г.