

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яшина Николая Владимировича

«Разработка методов синтеза аминокислот циклопропанового ряда – конформационно-жестких и биоизостерных аналогов природных аминокислот»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности
02.00.03-органическая химия

Цель диссертационной работы Н.В. Яшина – разработка общих методов синтеза неприродных амино- и фосфоновых циклопропансодержащих аминокислот. Циклопропансодержащие аминокислоты входят в состав высокоэффективных фармацевтических препаратов, играют важную роль в изучении процессов метаболизма и механизмов действия ферментов. 1-Аминофосфоновые кислоты и их производные, как аналоги соответствующих аминокислот, в настоящее время находят все большее применение в качестве регуляторов роста растений, антибактериальных, противовирусных и противогрибковых препаратов, нейропротекторов, гербицидов, активаторов иммунной системы. Таким образом не вызывает сомнений актуальность диссертационной темы.

Научная новизна диссертационной работы Н.В. Яшина также не вызывает сомнений. Основные достижения данной квалификационной работы следующие:

- Разработаны универсальные методы синтеза различных классов циклопропановых аминокислот и аминокислот, которые являются конформационно-жесткими полициклическими аналогами важнейших природных аминокислот.
- Значительно расширена область применения нитро(диазо)эфиров в органическом синтезе, разработан новый препаративный метод получения диэтил[нитро(диазо)метил]фосфоната, сделавший данный реагент доступным для синтетической практики.
- Предложен оригинальный метод синтеза замещенных циклопропилглицинов.
- Впервые подробно изучена реакция аминокислотирования альдегидов, содержащих циклопропилные и циклобутильные заместители.
- Разработаны методы синтеза ряда новых спироаннелированных циклопропановых аминокислот – конформационно-жестких аналогов γ -аминомасляной кислоты и перспективных лигандов ГАМК-рецепторов.

Настоящая диссертационная работа является примером тонкого направленного синтеза, а именно дизайна новых соединений с практически важными свойствами, к ней в полной мере применимы понятия «искусство синтеза», «стратегия синтеза», как подходы к планированию многостадийных процессов, определенное синтетическое мастерство, как способ достижения сложной цели.

Проведенное исследование четко изложено в автореферате, написано хорошим языком, прекрасно структурировано и в целом оставляет чрезвычайно приятное впечатление. В целом работа Н.В. Яшина выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. В ней действительно получены новые результаты, имеющие фундаментальное и прикладное значение. Помимо впечатляющего количества синтезированных соединений, несомненным достоинством и свидетельством достоверности, научной новизны и признания в научной среде является тот факт, что экспериментальные результаты, полученные в ходе выполнения

диссертационной работы, опубликованы в многочисленных статьях ведущих рецензируемых журналов с высоким импакт-фактором.

По **актуальности** темы, **объему** выполненных исследований, **новизне** полученных результатов, методам исследования, **практической значимости** диссертационная работа Яшина Н.В. соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года., и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей специальности диссертации отрасли знаний, и ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03-органическая химия.

Ф.И.О. составителя Верещагин Анатолий Николаевич

Почтовый адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 47

Телефон: 8-(499)-137-38-42

Адрес электронной почты: vereshchagin@ioc.ac.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук

Должность: Ведущий научный сотрудник лаборатории химии аналогов карбенов и родственных интермедиатов № 1, доктор химических наук

20 марта 2017 года

Верещагин

Подпись Верещагина А.Н. заверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



И.К. Коршевец