

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антоновой Марии Михайловны «Новые методы синтеза 1-моно- и 1,6-дизамещенных 3а,6а-дифенилгликольурилов и их гетероаналогов – перспективных объектов супрамолекулярной химии», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Диссертационная работа Антоновой М.М. посвящена разработке новых методов синтеза 1-моно- и 1,6-дизамещенных 3а,6а-дифенилгликольурилов и их гетероаналогов, установлению структуры синтезированных соединений, процессам кристаллизации и особенностям их самоорганизации в кристаллах, а также изучению их биологической активности. Синтетический потенциал и биологическая активность производных гликольурила обуславливают актуальность данной работы.

Научная новизна полученных Антоновой М.М. результатов очевидна, поскольку с использованием найденных ею синтетических диастерео- и региоселективных подходов ею впервые синтезированы и охарактеризованы недоступные ранее 1-замещенные 4,5-дифенилимидазолы с различными заместителями у атомов азота, 8,8а-дифенилимидазооксазины и 9,9а-дифенилимидазооксазепиноны, и на их основе - 1-замещенные 3а,6а-дифенилгликольурилы, 1,6-дигидроксиалкил-3а,6а-дифенилгликольурилы, 1,6-диалкил-3а,6а-дифенилгликольурилы, энантимерно чистый гетероаналог гликольурила - 1,6-дизамещенный тиогликольурил, методами РСА и ЯМР установлено строение полученных соединений, предложен механизм их образования. Особый интерес на мой взгляд представляют впервые полученные автором данные об особенностях супрамолекулярной организации гликольурилов в кристаллах: установлено, что могут быть получены различные супрамолекулярные ансамбли в зависимости от типа заместителя и эффектов растворителя: варьируя их, можно влиять на структуру образуемых водородно-связанных ассоциатов, что делает возможным направленную генерацию кристаллов этих соединений. Инженерия кристаллов в настоящее время интенсивно развивающаяся область супрамолекулярной химии, и вклад автора в эту область нельзя не отметить.

Практическую значимость работы определяют разработанные общие методы направленного синтеза широкого круга новых 1-моно-, 1,6- и 1,4-дизамещенных 3а,6а-дифенилгликольурилов и их тиоаналогов, в том числе энантимерно чистых, 4-замещенных имидазотиазолов, недоступных ранее 1-замещенных 4,5-дифенилимидазолов с различными заместителями у атомов азота – новых синтонов органического синтеза, 1-гидроксиэтил(гидроксипропил, гидроксипропил)-4,5-дифенилимидазолинов. Разработанные синтетические подходы могут быть в дальнейшем использованы в органическом синтезе и синтезе новых потенциально биологически активных соединений. Среди всех типов синтезированных соединений выявлены вещества, обладающие разноплановой биологической активностью - антибактериальным, цитотоксическим и противоопухолевым действием.

Работа выполнена на высоком научном уровне с привлечением комплекса современных физико-химических методов исследования. Структура синтезированных Антоновой М.М. соединений доказана данными рентгеноструктурного анализа, для всех синтезированных соединений, как отмечается в автореферате, имеются данные спектроскопии ЯМР ^1H и ^{13}C в растворах. Таким образом, достоверность полученных в работе экспериментальных результатов не вызывает сомнений.

В принципе по автореферату замечания отсутствуют. Имеются только пожелания формального характера. В частности, отсутствуют названия схем и рисунков, и на мой взгляд, можно было бы сильнее акцентировать структурную часть, в частности более подробно обсудить спектры ЯМР, привести конкретные примеры некоторых из них.

Оценивая автореферат Антоновой М.М. в целом, отмечу, что диссертационная работа Антоновой М.М. соответствует специальности 02.00.03 – Органическая химия и является актуальной, цельной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком профессиональном уровне. По своей научной новизне, практической значимости, объему полученных данных, ценности полученных данных, их достоверности диссертационная работа Антоновой Марии Михайловны «Новые методы синтеза 1-моно- и 1,6-дизамещенных 3a,6a-дифенилгликоль-урилов и их гетероаналогов - перспективных объектов супрамолекулярной химии» соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. Автор работы, Антонова Мария Михайловна является высококвалифицированным химиком и безусловно достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

И.о. зав. лаб. химии нуклеотидных оснований
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института органической
и физической химии им. А.Е. Арбузова
Казанского научного центра
Российской академии наук,
доктор химических наук, доцент

Вячеслав Энгельсович Семенов

04.12.2014 г.

Россия, Республика Татарстан, 420088, г. Казань, ул. Арбузова, д. 8

тел.: (843) 279-47-09 факс: (843) 273-22-53

e-mail: sve@iopc.ru



Подпись В.Э. Семенова
ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела ДИО С.С.
« 04 » декабря 20 14 г.