

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

### **Шипилова Дмитрия Алексеевича**

«Новые производные  $\beta$ -циклодекстрина как потенциальные носители лекарственных средств. особенности синтеза и фармакологического действия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.03 - Органическая химия

Диссертационная работа Шипилова Дмитрия Алексеевича посвящена разработке синтетических методов получения производных циклодекстринов, что является актуальной задачей для современной органической химии в связи с широким использованием производных циклодекстрина в фармацевтике, косметологии и пищевой промышленности.

Автором синтезированы новые производные циклодекстринов, разработаны новые методы их синтеза, представляющие практический интерес для технологии производства медицинских препаратов. Предложенные в диссертационной работе способы получения монокатионных аминиевых производных циклодекстринов могут быть полезны для исследователей, занимающихся синтезом потенциальных носителей лекарственных средств для фармакологических исследований.

Автором доработана методика синтеза  $\beta$ -моноальдегида  $\beta$ -циклодекстрина - важного исходного реагента для получения большого числа более сложных практически полезных производных. В частности, на основе этого альдегида Шипиловым Д.А. были синтезированы основания Шиффа – монопроизводные  $\beta$ -циклодекстрина с алкильными заместителями различной длины.

В работе синтезированы ряд моноацильных производных  $\beta$ -циклодекстрина, 2-гидроксипропил- $\beta$ -циклодекстрина и монокатионного трет-бутиламинийзамещенного  $\beta$ -циклодекстрина прямой этерификацией соответствующих циклодекстринов ароматическими карбоновыми кислотами, включая *p*-аминобензойную, никотиновую и изоникотиновую, а также ряд других кислот, являющихся лекарственными веществами. Для некоторых из полученных продуктов обнаружен стрессопротекторный и антифлогистический эффекты.

Синтезированы димерные производные  $\beta$ -циклодекстрина с мостиками из алкилендиаминов и остатков дикарбоновых кислот.

Приготовлены комплексы  $\beta$ -циклодекстрина с рядом предельных и непредельных дикарбоновых кислот, а также с кетопрофеном. Для комплексов с кетопрофеном и янтарной кислотой обнаружен антифлогистический эффект.

Автореферат не имеет существенных недостатков. В качестве замечаний можно указать на слишком общую формулировку актуальности работы, которая подойдет к любой работе, где изучаются циклодекстрины. Кроме того, не ясно, как автор приготовил комплекс  $\beta$ -циклодекстрина с адамантаном, почему этот

комплекс считается прочным, будучи растворенным в смеси ДМФА-бензол, где нет гидрофобного эффекта.

По теме диссертации опубликовано 8 статей в журналах из перечня ВАК, индексируемых в международных системах цитирования. Результаты являются новыми и обоснованными.

На основании изложенного считаю, что представленная диссертация представляет собой завершённое научное исследование, полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842. Автор работы, Шипилов Д.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия.

Горбачук Валерий Виленович  
доктор химических наук,  
профессор кафедры физической химии  
Химического института им. А. М. Бутлерова  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Адрес: Химический институт, КФУ, ул. Кремлёвская, 18, Казань, 420008

Телефон: (843) 233-73-09;

Электронный адрес: [Valery.Gorbachuk@kpfu.ru](mailto:Valery.Gorbachuk@kpfu.ru)

