

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Диссертационный совет Д 212.063.06

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета, созданной для предварительного ознакомления с диссертационной работой **Кабирова Джовидона Нурмахмадовича** «**Молекулярное комплексообразование циклодекстринов с бензойной кислотой, кверцетином и куркумином в водно-органических растворителях**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук

Комиссия в составе:

председатель комиссии – доктор хим. наук, ст. научн. сотр. Пуховская С.Г.

члены комиссии:

доктор хим. наук, проф. Макаров С.В.

доктор хим. наук, проф. Агафонов А.В.

констатирует, что тема и содержание диссертационной работы «**Молекулярное комплексообразование циклодекстринов с бензойной кислотой, кверцетином и куркумином в водно-органических растворителях**» соискателя Д.Н. Кабирова соответствуют паспорту специальности 02.00.04 – Физическая химия (п.2 «Экспериментальное определение термодинамических свойств веществ, расчет термодинамических функций простых и сложных систем,.....»).

Представленная диссертация посвящена установлению закономерностей и выявлению особенностей влияния сольватации реагентов на устойчивость молекулярных комплексов β -циклодекстрина, гидроксипропил- β -циклодекстрина и γ -циклодекстрина с бензойной кислотой, кверцетином и куркумином и на термодинамические характеристики реакций их комплексообразования.

Диссертация представляется к защите впервые.

Комиссия отмечает следующие **основные научные результаты диссертационной работы.**

В работе впервые изучены комплексы включения β -, гидроксипропил- β - и γ -циклодекстринов с бензойной кислотой, кверцетином и куркумином, получены термодинамические параметры реакций их образования и на основе данных методов изотермической калориметрии титрования, дифференциальной сканирующей кало-

риметрии, ^1H ЯМР-, УФ- и ИК-спектроскопии, метода фазовой растворимости определены структурные и термические характеристики комплексов.

Впервые определены термодинамические параметры ($\lg K^0$, $\Delta_r H^0$, $\Delta_r G^0$, $T\Delta_r S^0$) реакций образования изученных комплексов включения в растворителях вода-этанол и вода-ДМСО переменного состава при различных значениях pH. Установлено, что устойчивость комплексов бензойной кислоты с γ -циклодекстрином в растворителе вода-ДМСО выше, чем с β -циклодекстрином. Анализ сольватационных вкладов реагентов показал, что изменения в сольватном состоянии молекул-«гостей» являются ключевым фактором в изменении энергии Гиббса реакций образования молекулярных комплексов с участием циклодекстринов. Усиление сольватации бензойной кислоты и кверцетина приводит к уменьшению устойчивости молекулярных комплексов при переходе от воды к водно-этанольным растворителям. Установлено влияние размера полости циклодекстрина и концентрации компонентов раствора на устойчивость комплексов.

Рост концентрации этанола в смешанном растворителе приводит к увеличению устойчивости комплекса гидроксипропил- β -циклодекстрина с куркумином, что является отличием от термодинамики реакций образования комплексов циклодекстринов с бензойной кислотой и кверцетином и, вероятно, обусловлено структурными особенностями комплекса с куркумином.

Практическая значимость результатов диссертационной работы обусловлена тем, что полученные данные могут быть использованы для оценки устойчивости комплексов включения циклодекстринов с полифенолами в неводных средах; применены в качестве справочных термодинамических данных для разработки технологий синтеза новых фармацевтических композиций на основе полифенолов и циклодекстринов, а также полезны для использования в учебных и научных целях при подготовке студентов и аспирантов, изучающих физическую химию и теоретические основы химической технологии.

Диссертация представляет собой самостоятельно выполненное автором научное исследование, результаты которого имеют значение для развития физической химии в части экспериментального определения термодинамических свойств веществ и расчета термодинамических функций сложных систем с участием циклодекстринов и органических субстратов различного строения.

Требования к публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, предусмотренные п.п. 11 и 13 «Положения о присуждении ученых степеней», соискателем Д.Н. Кабириным выполнены. По теме диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них 4 статьи в журналах из Перечня рецензируемых научных изданий.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых отражено основное содержание диссертации.

Требования, установленные п.14 «Положения о присуждении ученых степеней», в диссертации соблюдаются. Заимствованные из литературы данные сопровождаются соответствующими ссылками на первоисточники.

При ссылках на публикации, явившиеся результатом сотрудничества со специалистами узкого профиля, диссертант подчеркивает это обстоятельство. В тексте диссертации не содержится элементов, которые можно было бы расценивать как плагиат.

Текст диссертации, представленный для рассмотрения членам экспертной комиссии диссертационного совета, идентичен тексту диссертации, размещенному на официальном сайте ИГХТУ в сети «Интернет»:

https://www.isuct.ru/sites/default/files/department/ighu/dissertacionnye-sovety/files/kabirov_dzhovidon_nurmahmadovich-27102020/dissertaciya.pdf.

Диссертация Д.Н. Кабирова является научно-квалификационной работой и **соответствует критериям, установленным п.п. 9-14** «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертационная работа **может быть принята к защите по специальности 02.00.04 – Физическая химия** (отрасль наук – химические) в диссертационном совете Д 212.063.06 при Ивановском государственном химико-технологическом университете.

Председатель комиссии



д.х.н., ст.н.с. Пуховская С.Г.

Члены комиссии



д.х.н., проф. Макаров С.В.



д.х.н., проф. Агафонов А.В.