

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Осельской Виктории Юрьевны
«Соотношения «СТРУКТУРА-СВОЙСТВО» для активирующей и конкурирующей
роли воды в клатратообразовании нативных циклодекстринов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.4. Физическая химия

Циклодекстрины являются хорошо известными макроциклическими соединениями, которые используются в качестве инкапсулирующих агентов для широкого ряда органических субстратов. При инкапсулировании происходит попадание молекулы гостя в макроциклическую полость хозяина. За счет образования клатратов можно добиться повышения растворимости и стабильности включаемых соединений, что служит основой практического использования циклодекстринов в фармацевтической, косметической, текстильной и пищевой промышленности. При образовании комплексов включения ключевую роль играет соответствие геометрических размеров молекулы гостя с макроциклической полостью хозяина, а также роль растворителя, который может выступать либо как конкурирующий агент, либо как активатор в реакциях супрамолекулярного комплексообразования. Поэтому данная работа, цель которой состоит в установлении закономерности «структурно-свойство» для активирующей и конкурирующей роли воды в связывании органических веществ нативными циклодекстринами, является актуальной и значимой.

В диссертационной работе Осельской В.Ю. была изучена способность α - и γ -циклодекстринов образовывать соединения включения с летучими органическими веществами в зависимости от размера «гостя» и присутствия воды, определены составы и параметры термостабильности насыщенных соединений включения и гидратов, которые были сопоставлены с данными, ранее полученными для β -циклодекстрина. Установлено, что гидратация α - и γ -циклодекстринов увеличивает их сродство к летучим органическим веществам, но уменьшает сорбционную емкость данных макроциклов. Выявлено селективное влияние воды на образование комплексов включения с индометацином – в случае комплексообразования γ - и β -циклодекстринов вода может играть конкурирующую в условиях твердофазного диспергирования, в то время как этот эффект не наблюдается для α -циклодекстрина. Полученные результаты могут быть полезными при разработке технологий инкапсуляции лекарственных препаратов циклодекстринами.

Судя по автореферату, диссертационное исследование хорошо продумано, логично построено, выполнено на современном экспериментальном уровне, обладает оригинальностью, завершенностью, научной и практической значимостью. Представленные выводы полностью отражают основное содержание работы. Результаты, полученные автором, отражены в 4 научных статьях, которые опубликованы в российских и иностранных журналах с высоким импакт-фактором.

Принципиальных замечаний по автореферату нет, однако хотелось бы задать вопрос по поводу определения степени связывания индометацина с циклодекстринами в комплексах, полученных механохимическим методом. Отсутствие пика плавления индометацина на кривых ДСК комплексов может служить доказательством как 100% связывания, так и аморфизации лекарства в ходе перетирания в шаровой мельнице. Каким образом проводилось разделение этих процессов? На мой взгляд, не совсем удачным

оказалось название диссертации, как вариант, оно могло бы быть «Активирующая и конкурирующая роль воды в клатратообразовании нативных циклодекстринов»

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы, которая является законченным научным исследованием, выполненным на высоком экспериментальном уровне. На основании изложенного считаю, что по своему объему, актуальности, научной и практической значимости диссертационная работа на тему «Соотношения «структура-свойство» для активирующей и конкурирующей роли воды в клатратообразовании нативных циклодекстринов» соответствует критериям, установленным в п.9-14 Положения о порядке присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Осельская Виктория Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия.

доцент кафедры фундаментальной и прикладной химии
Института математики, информационных технологий и естественных наук
Ивановского государственного университета
кандидат химических наук (специальность 02.00.04 – Физическая химия)

/Делягина Екатерина Сергеевна/

153045, г. Иваново, ул. Ермака, д. 37/7
e-mail: katerina.chibunova@yandex.ru
тел. 7 (4932) 42-13-85