

Отзыв об автореферате диссертации Салахутдиновой О.А. «Самоорганизация и свойства высокоразбавленных водных растворов производных гликолькурилы и бензойной кислоты: влияние температуры и строения веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Диссертационная работа О.А. Салахутдиновой выполнена в научном коллективе, руководимым академиком А.И. Коноваловым, и продолжает исследование особенностей физико-химических свойств высокоразбавленных растворов. Работа, несомненно, актуальна, поскольку направлена, с одной стороны, на выяснение фундаментальных представлений о бесконечно разбавленных растворах, с другой стороны, дает возможность обсуждения причин немонотонных биологических эффектов различных препаратов в области сверхмалых концентраций. Основной задачей данной работы можно считать изучение влияния химического и пространственного строения в ряду структурных аналогов некоторых биологически активных веществ, а также температуры на самоорганизацию и свойства разбавленных водных растворов, установление корреляции между физико-химическими свойствами и биологическими эффектами исследованных растворов.

К новым полученным результатам следует отнести обнаруженное различие в самоорганизации наночастиц в водных растворах ряда производных гликолькурилы, регистрируемое методом ДРС и рядом физико-химических методов. Важно, что образование наноассоциатов существенным образом зависит от конфигурации энантиомеров присоединенного метионина. Показано, что способность к самоорганизации в растворах бензойной кислоты и ее производных зависит от числа гидрофильных заместителей, меняющих амфифильные свойства основного ароматического кольца. Показано, что характер самоорганизации разбавленных растворов зависит как от концентрации, так и от температуры растворов. Установлено, что растворы БЦТА в мицеллярной форме ингибируют рост бактерий *Bacillus subtilis*, тогда как растворы, содержащие наноассоциаты, обладают стимулирующим действием.

К недостаткам реферата следует отнести отсутствие погрешностей на рис. 19. Плавная кривая без изломов на рис.19 b в интервале температур 42 – 28⁰С будет не хуже описывать экспериментально полученные точки. Возможно, более подробная информация представлена в диссертации. Стоит также отметить, что утверждение о «полном отсутствии частиц» (стр.7 и далее), регистрируемым прибором Zetasizer некорректно, поскольку его чувствительность составляет около $7 \cdot 10^{-6}$ М для частиц с массой 14,5 кДа, согласно паспортным данным прибора. Некорректно утверждение о том, что кривые на рис.4 симбатны кривым на рис. 5. Впрочем, эти замечания носят технический характер. Других замечаний, влияющих на общую высокую положительную оценку работы нет. В работе, в целом, получены ценные экспериментальные данные, дающие новый импульс для исследования свойств сильно разбавленных растворов и их зависимости от состава растворяемого вещества и температуры раствора.

Диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант – Салахутдинова О.А., несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Лобышев Валентин Иванович
доктор физ.-мат. наук, профессор
Физический факультет Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, профессор
119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д. 1, стр. 2, Физический факультет.
8(915)2385303, lobyshev@yandex.ru

Подпись профессора В.И. Лобышева заверяю
Ученый секретарь физического факультета МГУ,
профессор



15 2016 г.

В.А. Караваев