ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Воробья Антона Михайловича «Влияние условий переосаждения гидрохлорида левофлоксацина на морфологию и размер частиц, получаемых методом сверхкритического антисольвентного осаждения»

Актуальность исследования обусловлена востребованностью получения частиц с узким распределением по размеру заданной морфологии прежде всего для задач фармацевтики. Сверхкритическое антисольвентное осаждение (SAS) является универсальным методом решения такой задачи и обладает преимуществами, связанными с простотой удаления остатков органических растворителей из получаемых частиц, а также возможностью управления характеристиками получаемого продукта.

Научная новизна работы заключается в следующем. Был разработан новый метод измерения растворимости в многокомпонентных флюидах, основанный на совмещении SAS и ультрафиолетовой спектроскопии. Получены данные по растворимости левофлоксацина в смесях CO_2 – растворитель, а также значения вязкости смесей CO_2 – растворитель. Исследована зависимость распределения получаемых методом SAS частиц по размеру в зависимости от числа фаз в системе CO_2-растворитель-гидрохлорид левофлоксацина.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что значения растворимости левофлоксацина в смесях CO_2 – растворитель и вязкости смесей CO_2 – растворитель позволяют качественно предсказывать морфологию и размер получаемых методом SAS частиц. Обнаружение зависимости распределения частиц по размеру от числа фаз системы CO_2 – растворитель – растворённое вещество позволяет существенно оптимизировать методики при получении микрочастиц методом SAS, а также является необходимым для дальнейшего масштабирования.

Методология исследования отличается комплексным подходом и включает современные методы анализа. Достоверность полученных результатов обеспечена соответствием современным теоретическим представлениям.

Автореферат отражает соответствие диссертационного исследования всем необходимым требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа отличается внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения, представляющие значительный интерес для развития физической химии.

Высокая публикационная активность автора (14 работ, включая статьи в журналах, индексируемых в РИНЦ, Scopus и Web of Science) полностью отражает основные научные результаты диссертации.

В качестве замечания к работе могу высказать следующее:

Семь выводов – это очень много для кандидатской диссертации, и не все они равнозначны: В частности, последние два представляют собой скорее описание полученных результатов.

Тем не менее, высказанное замечание не снижает ценности представленной работы.

На основании анализа автореферата считаю, что диссертационная работа Воробья Антона Михайловича представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование, соответствует критериям, установленным пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной редакции) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном учреждении науки Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН)», утвержденного приказом директора ИОНХ РАН от 29 марта 2024 г. (в актуальной редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Воробей Антон Михайлович достоин присуждения степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Профессор по кафедре химической кинетики,

д.х.н., доцент

Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Голубева Елена Николаевна

e-mail: legol@mail.ru

01.09.2026

Личную подпись Голубевой Е.Н.
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела делопроизводства
химического факультета МГУ
Паланская В.

119991, Москва, Ленинские горы,
дом 1, строение 3, ГСП-1
Телефон +7(916) 616-90-99