

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Юлии Алексеевны Дьяковой**  
«Самоорганизация белковых молекул при формировании кристаллов  
и пленок», представленной на соискание ученой степени доктора  
физико-математических наук по специальности  
01.04.18 – кристаллография, физика кристаллов

Диссертация Ю.А. Дьяковой посвящена **актуальному** направлению современной кристаллографии – изучению процессов самоорганизации белковых молекул при формировании кристаллов и пленок в нативной среде, что имеет **важное научное значение** для понимания механизмов функционирования белков в живых системах и развития новых технологий использования белков в природоподобных технических системах, лекарствах, вакцинах.

В основу **методического подхода** положено комплексное применение комплементарных рентгеновских, синхротронных и нейтронных методов и методов молекулярного моделирования.

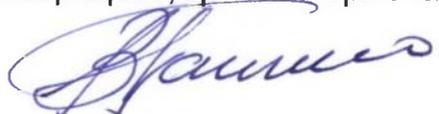
**Научная новизна** результатов диссертации определяется найденными и детально исследованными механизмами формирования белковых кристаллов в растворах через промежуточные фазы и установление структуры белковых элементов, составляющих эти фазы, определением термодинамических параметров этих фаз, установлением особенностей расположения ионов осадителей белков в этих фазах, определением структуры ленгмюровских слоев и их взаимодействия с ионами осадителя, установлением условий термодинамической стабильности между слоями белковых молекул и слоями ионами осадителей.

**Практическая значимость** работы определяется разработкой научных основ новых подходов к управляемому получению белковых

кристаллов и слоистых белковых систем как основы для создания новых **биоподобных устройств**.

Научные результаты диссертации опубликованы в ведущих российских и зарубежных журналах, а также докладывались на национальных и международных конференциях. Практическая значимость работы подтверждаются наличием патентов на изобретение.

Считаю, что представленная работа по фундаментальности, актуальности, научной новизне и практической значимости **соответствует** критериям и требованиям раздела II положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор, Дьякова Юлия Алексеевна, **заслуживает** присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.18 – кристаллография, физика кристаллов.

Панченко Владислав Яковлевич,   
Академик РАН, доктор физ.-мат. наук, профессор,  
Председатель совета Российского фонда фундаментальных исследований

119334, Москва, Ленинский проспект, д. 32  
(495) 938-11-12; [vpanch@rfbr.ru](mailto:vpanch@rfbr.ru)

Согласен на обработку персональных данных,  
26 ноября 2021 г.

Печать

