

**Разработка универсального способа ренатурации белковых молекул при контролируемой поликонденсации нанокристаллических частиц оксигидроксида алюминия**

***Володина Катерина Владимировна***

*Студент (магистр)*

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: volodina@scamt.ru*

Одной из важных проблем биохимии и медицины являются процессы денатурации белков, которые в ряде случаев становятся причиной, так называемых нейродегенеративных заболеваний: болезни Альцгеймера, Паркинсона и Крейтцфельдта-Якоба, которые возглавляют списки самых опасных заболеваний в мире — наряду с чумой, сибирской язвой, вирусами Эболы и Марбурга. Несмотря на достаточно интенсивные исследования процессов денатурации и последующей ренатурации белков, до сих пор, универсальные методы, приводящие к ренатурации комплекса молекул белков, отсутствуют в виду своей высокой специфичности. В наших последних работах был предложен принципиально новый способ золь-гель ассистируемой ренатурации протеинов, который может рассматриваться в качестве неорганического молекулярного шаперона.

Целью настоящей работы является разработка универсального способа ренатурации белковых молекул при контролируемой поликонденсации нанокристаллических частиц оксигидроксида алюминия для различных типов белков.

В представленном исследовании была изучена ренатурация кислотной фосфатазы, карбоангидразы и пероксидазы, при предварительно подобранных условиях химической денатурации. Эксперименты показали, что ренатурация может достигать более 80%, как в случае индивидуальных молекул белков так и их комплекса.

Таким образом мы показали, что золь-гель переход может рассматриваться, как движущая сила, позволяющая предотвращать агрегацию денатурированных белков и приводить к возврату нативной структуры белков. Полученные данные в перспективе могут помочь в таких серьезных областях, как биотехнология и биохимия, например в производстве медицинских препаратов.