

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Армеева Г.А.

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ НУКЛЕОСОМ И ИХ КОМПЛЕКСОВ С БЕЛКАМИ ХРОМАТИНА МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Математическая биология. Биоинформатика»

Диссертационная работа Армеева Г.А. посвящена разработке методов молекулярного моделирования нуклеосом и их комплексов с белками хроматина, позволяющих по-новому взглянуть на структурную организацию этих комплексов. Исследования с привлечением структурно-динамической информации с использованием методов молекулярного моделирования нуклеосом является исключительно актуальным направлением, поскольку имеет место существенный недостаток экспериментальной информации об их устройстве. В то же время нуклеосомы представляют собой один из важнейших структурных элементов упаковки молекулы ДНК.

Диссертация Армеева Г.А. находится на переднем фронте этих исследований. Работа вносит существенный вклад не только в фундаментальные представления о структуре и динамике формирования нуклеосомных комплексов, но и в аппаратно-вычислительную часть этих исследований: программное обеспечение, разработанное Армеевым Г.А., позволяет эффективно анализировать и визуализировать результаты исследования структуры нуклеосом методом молекулярной динамики.

Следует особенно отметить программные пакеты HYDROID для анализа результатов гидроксильного расщепления ДНК и FRETty для анализа данных spFRET, созданные в ходе работы над диссертацией. Упомянутые программные продукты имеют ряд важных преимуществ перед аналогами. Важной деталью являются стремление автора сделать свою работу достоянием научного сообщества и распространение разработанного программного обеспечения в формате как исполняемых файлов, так и исходных кодов. Обеспечение доступа к программному обеспечению и протоколам обработки экспериментальных данных является ключом к решению одной из центральных проблем современной науки: воспроизводимости результатов экспериментов.

Считаю, что работа Армеева Г.А. выполнена на высоком методическом уровне, полученные результаты объективны и полностью опубликованы в научных журналах. Автор достоин присвоения ему искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.09 «Математическая биология. Биоинформатика».

К.ф.-м.н., руководитель отдела
биоинформатики ООО «Инселико»



Озеров И.В.

05.12.2018г.