

Заключение комиссии
по диссертации Корнеева Дениса Владимировича
на тему «Атомно-силовая спектроскопия одиночных вирусных частиц и их субъединиц» на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «биофизика»

Комиссия диссертационного совета Д 501.001.96 в составе д.ф.-м.н., проф. Ризниченко Г.Ю., д.б.н., проф. Максимова Г.В., д.ф.-м.н., проф. Пашенко В.З., рассмотрела текст диссертации, основные публикации и проект автореферата.

Работа выполнена в федеральном бюджетном учреждении науки государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», научный руководитель к.ф.-м.н. Зайцев Б.Н.

Диссертационная работа Корнеева Д.В. посвящена развитию методики атомно-силовой спектроскопии одиночных вирусных частиц и их субъединиц.

Методом атомно-силовой спектроскопии одиночных молекул показано наличие конформационного изменения для ламининсвязывающего белка, являющегося рецептором для флавивирусов, при понижении значения рН с 7.4 до 5.3, что соответствует различию внеклеточной среды и эндосомы;

Экспериментально показано, что при простой инкубации АСМ зонда в вирусной суспензии вероятность сорбции вирионов на его острие пренебрежимо мала и для ее достижения необходима селективность движения вирионов по направлению к зонду.

Показано, что диэлектрофорез может быть использован при фиксации одиночных вирусных частиц на острие зонда АСМ для силовых измерений. Разработана соответствующая методика, проверенная для двух разных вирусов.

Показано редуцирующее воздействие глицирризиновой кислоты на адгезию вирионов осповакцины к поверхности эритроцитов человека;

Показано, что сила адгезии бактериофага AP22 к поверхности бактерии *A. baumannii* отличается для восприимчивого и резистентного штаммов.

Диссертация соответствует профилю совета. Основные материалы диссертации опубликованы. Всего автором по теме работы опубликовано 15 работ, из них в рецензируемых в российских и иностранных журналах, входящих в перечень ВАК – 5; тезисов докладов на научных конференциях – 10.

Диссертационная работа Корнеева Д.В. посвящена актуальной научной проблеме, имеет высокую теоретическую и практическую ценность и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Комиссия считает, что диссертация может быть представлена к защите на совете по биофизике (специальность - 03.01.02).

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Толстихина Алла Леонидовна, доктор физико-математических наук, и.о. заведующего сектором сканирующей зондовой микроскопии, ФГУ «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук» (ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН).

Клинов Дмитрий Владимирович, кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией медицинских нанотехнологий ФГБУН НИИ ФХМ ФМБА.

На официальный отзыв диссертацию направить в Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук». Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского.

Члены комиссии:

Д.ф.-м.н., проф. Ризниченко Г.Ю.

Д.б.н., проф. Максимов Г.В.

Д.ф.-м.н., проф. Пашенко В.З.

15.06.2016