

## Отзыв

на автореферат диссертации Форгани Маджид Али на тему «Математическое моделирование антигенного сходства штаммов вируса гриппа с помощью вейвлет-преобразования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация Форгани Маджида Али посвящена математическому моделированию антигенного сходства между штаммами вируса гриппа на основе генетических данных. Задачи, решаемые в рамках исследования, относятся к созданию эффективной вакцины против гриппа.

Вирус гриппа является одним из самых распространенных вирусов, приносящим большой ущерб здоровью популяции и экономике каждой страны. Создание эффективной вакцины против гриппа является одним из приоритетных видов деятельности Всемирной организации здравоохранения, что подтверждает актуальность и высокую практическую значимость диссертационного исследования.

При создании модели Форгани М.А. рассматривает два биологических фактора: изменение физико-химических свойств аминокислоты и эффект соседства, которые позволяют дополнить описание фенотипа вируса в модели и увеличивают ее эффективность. Учитывая эти факторы, автор работы с помощью математических методов разбивает замену аминокислоты как явления на мелкие явления, что предоставляет возможность более детально изучать отношения между заменой и антигенностью. Таким образом, научная новизна работы не вызывает сомнений.

Итоги работы подтверждают и дополняют аналогичные предыдущие исследования. Из результатов работы можно сделать вывод о том, что замена соседних аминокислот, находящихся вокруг потенциальных иммунодоминантных участков, может косвенно влиять на антигенность.

Судя по автореферату, диссертантом проведена серьезная работа при постановке задач, моделировании, реализации вычислительных методов и алгоритмов и разработке программного комплекса. Считаю, что диссертация Форгани Маджида Али на тему «Математическое моделирование ан-

тигенного сходства штаммов вируса гриппа с помощью вейвлет-преобразования» удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Я, Козлов Иван Генрихович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Зав. лабораторией экспериментальной  
и клинической фармакологии НМИЦ  
Детской гематологии, онкологии и  
иммунологии им. Д. Рогачева  
Минздрава РФ, д.м.н., профессор

  
И.Г. Козлов

ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Д. Рогачева» Минздрава России  
ул. Саморы Машела, д. 1, г. Москва, ГСП-7, 117997  
+7 495 287 65 88, info@fnkc.ru

Подпись д.м.н., профессора И.Г. Козлова заверяю:

Ученый секретарь НМИЦ  
Детской гематологии, онкологии и  
иммунологии им. Д. Рогачева  
Минздрава РФ, д.м.н., профессор

  
  
Е.А. Спиридонова