

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»  
кандидат биологических наук  
Р.А. Максютов



«26» декабря 2016 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»

Диссертация Соболева Ивана Андреевича «Изменчивость поверхностных гликопротеинов вирусов гриппа А(Н3N2) и В, циркулировавших на территории азиатской части РФ с 2008 по 2013 гг.» выполнена в отделе зоонозных инфекций и гриппа Федерального бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» (ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор») и в лаборатории экспериментального моделирования и патогенеза инфекционных заболеваний Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины» (НИИЭКМ).

В период подготовки диссертации соискатель Соболев Иван Андреевич с 2010 по 2012 гг. работал в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» в отделе зоонозных инфекций и гриппа, а с 2012 г. по настоящее время – в НИИЭКМ в лаборатории экспериментального моделирования и патогенеза инфекционных заболеваний в должности младшего научного сотрудника.

В 2010 г. окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный университет», с квалификацией «биолог» по специальности «биология». С 2010 по 2012 гг. проходил обучение в очной аспирантуре ФБУН

ГНЦ ВБ «Вектор». Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов по английскому языку, философии и молекулярной биологии выдано в 2012 г. ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор». Удостоверение о сдаче кандидатского экзамена по вирусологии выдано в 2016 г. ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России.

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор Шестопапов Александр Михайлович, врио директора НИИЭКМ.

По результатам рассмотрения диссертации И.А. Соболева «Изменчивость поверхностных гликопротеинов вирусов гриппа А(Н3N2) и В, циркулировавших на территории азиатской части РФ с 2008 по 2013 гг.» на научном семинаре ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» от 01 декабря 2016 г. (Протокол № 66) принято следующее **заключение**:

Диссертация Соболева Ивана Андреевича «Изменчивость поверхностных гликопротеинов вирусов гриппа А(Н3N2) и В, циркулировавших на территории азиатской части РФ с 2008 по 2013 гг.» по актуальности, объёму выполненных исследований и практической значимости полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук – п. 9-11 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

1. Конкретное личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.

Автор самостоятельно планировал и проводил большинство лабораторных исследований, представленных в работе. Также непосредственно автором были осуществлены статистическая обработка и анализ полученных результатов. Автором самостоятельно проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме.

В ходе работы автор организовывал и принимал непосредственное участие во всех этапах исследований. Анализ, интерпретация, изложение

полученных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций выполнены автором самостоятельно.

2. Степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость.

Достоверность полученных результатов подтверждена использованием биологических повторов при выполнении исследований и адекватным статистическим анализом данных, полученных в ходе независимых экспериментов.

**Научная новизна исследования.** Определены нуклеотидные последовательности генов, кодирующих гемагглютинин и нейраминидазу 29 штаммов вируса гриппа А(Н3N2) и 33 штаммов гриппа В, выделенных в азиатской части РФ. Выявлены паттерны накопления мутаций в поверхностных гликопротеинах вируса гриппа и обнаружены позиции, по которым происходит накопление аминокислотных замен, ассоциированных с изменением антигенных свойств вируса, а значит с уклонением от иммунного ответа организма-хозяина. Показана корреляция между пандемией вируса гриппа А(Н1N1) pdm09 и изменением в паттерне изменчивости поверхностных гликопротеинов пула циркулировавших вирусов гриппа А(Н3N2) и В на территории азиатской части РФ. Определена степень генетической идентичности поверхностных гликопротеинов всех исследованных штаммов и вакцинных штаммов рассматриваемых эпидемических сезонов. Показана гетерогенность (по поверхностным гликопротеинам) пула циркулировавших вариантов вируса гриппа. Показана динамика изменчивости вирусов гриппа А(Н3N2) и В, изолированных на территории Азиатской части России.

**Практическая значимость.** В ходе работы определены первичные структуры генов НА и NA сезонных вирусов гриппа, изолированных в Азиатской части РФ в предпандемический и постпандемические сезоны.

Эти последовательности являются важным дополнением к существующему пулу известных геномов вирусов гриппа и, благодаря размещению в открытых международных базах данных GenBank и GISAID, включаются в глобальную картину эволюционной изменчивости вирусов гриппа, циркулировавших в человеческой популяции. Немаловажным фактом является выявление корреляции между появлением пандемического варианта вируса и изменением генетического разнообразия эпидемических вирусов, т.к. изменение состава пула циркулировавших вирусов напрямую связано с составом вакцин от гриппа.

Благодаря полученным молекулярно-биологическим и вирусологическим данным имеется возможность для дальнейшего углубленного изучения биологических свойств и генетического разнообразия вирусов гриппа типов А и В, циркулирующих на территории Российской Федерации.

3. Специальность, которой соответствует диссертация. Содержание диссертации соответствует специальности 03.02.02. - вирусология.

4. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором.

Соискатель имеет 20 печатных работ по теме диссертации, из них 6 опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией.

Диссертация «Изменчивость поверхностных гликопротеинов вирусов гриппа А(Н3N2) и В, циркулировавших на территории азиатской части РФ с 2008 по 2013 гг.» Соболева Ивана Андреевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.02 - вирусология.

Заключение принято на научном семинаре сотрудников ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор».

Присутствовало на научном семинаре 16 человек.

Результаты голосования: «за» – 16 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, от 01 декабря 2016 г.

Председатель заседания: заведующий  
отделом молекулярной вирусологии  
флавивирусов и вирусных гепатитов  
доктор биологических наук, профессор

Локтев В.Б.

Секретарь заседания: научный сотрудник отдела  
молекулярной вирусологии флавивирусов  
и вирусных гепатитов  
кандидат биологических наук

Кононова Ю.В.

Подписи заведующего отделом молекулярной  
вирусологии флавивирусов и вирусных  
гепатитов, доктора биологических наук,  
профессора Локтева В.Б. и научного сотрудника  
отдела молекулярной вирусологии флавивирусов  
и вирусных гепатитов, кандидата  
биологических наук Кононовой Ю.В. заверяю,  
Ученый секретарь ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»  
кандидат биологических наук, доцент



Плясунова О.А.