

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института общей генетики им. Н.И. Вавилова

Российской Академии Наук

д.б.н.

Кудрявцев А.М.

«16» октября 2017 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова

Российской академии наук

Диссертация «Анализ связи полиморфизма Y-хромосомы и родоплеменной структуры в казахской популяции» выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Медико-генетический научный центр» (Москва, Россия) и Частном учреждении «National Laboratory Astana» автономной организации образования «Назарбаев Университет» (Астана, Казахстан).

В период подготовки диссертации соискатель Жабегин Максат Кизатович работал в лаборатории популяционной генетики частного учреждения «National Laboratory Astana» автономной организации образования «Назарбаев Университет» (Астана, Казахстан) в должности младшего научного сотрудника с 2013 г., по настоящее время.

В 2012 г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», биологической факультет, кафедра генетики по специальности «Генетика».

Для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре был прикреплен к Институту общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук РАН.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2017 г. Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Институтом общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук.

Научный руководитель – Балановский Олег Павлович, д.б.н., профессор РАН работает в должности заведующего лабораторией геномной географии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук и (по совместительству) ведущим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Медико-генетический научный центр».

По итогам рассмотрения диссертации «Анализ связи полиморфизма Y-хромосомы и родоплеменной структуры в казахской популяции» принято следующее **заключение**:

Актуальность исследования

Многие тюркоязычные популяции Евразийской степи (включая казахов), подразделенные на патрилокальные группы и традиционно отслеживающие генеалогию на семь мужских поколений, являются прекрасным модельным объектом для изучения связи биологического явления – межпопуляционных различий по Y-хромосоме – с его вероятными демографическими, социальными и историческими причинами. К числу исследований такой связи относится и диссертационная работа Жабагина М.К., в которой изучена изменчивость Y-хромосомы в популяциях казахов и связь структуры генофонда с родоплеменной структурой населения. К тому же данные о полиморфизме Y-хромосомы в казахской популяции хоть и публиковались в разных работах, однако в плане анализа родовой структуры

подавляющее большинство казахских родов остаются неизученными, и роль родоплеменной структуры в структурировании генофонда остается неизмеренной, отсутствует обобщающая характеристика генофонда казахов по данным изменчивости Y-хромосомы. Решению этих вопросов посвящена диссертационная работа.

Научная новизна и практическая значимость исследования

Впервые Y-хромосомный генофонд казахов охарактеризован по большой выборке (~ 2000 образцов), по широкой палитре маркеров (45 SNP и 17 STR), и с охватом большинства родоплеменных групп (14 родов).

Убедительно показано, что в формировании межпопуляционной генетической изменчивости у кочевых обществ роль родоплеменной структуры может превышать роль географического расстояния.

Впервые проведен детальный филогеографический анализ гаплогруппы G1-M285 на основе полногеномного анализа Y-хромосомы и сформулирована гипотеза о генетической связи между популяциями Иранского нагорья и Центральной Азии, которая получила подтверждение в публикациях по древней ДНК.

Скорость мутирования Y-хромосомы оценена собственным разработанным методом, основанном на использовании исторической даты жизни общего предка клана.

Полученные результаты значительно увеличивают объем данных о генофонде Центральной Азии, а научно-практическая значимость проявляется в разных областях применения.

Для судебно-медицинской экспертизы обширный массив данных по изменчивости Y-хромосомы казахов обеспечивает создание надежной референсной для ДНК-идентификации.

Для медико-генетических исследований сформированные коллекции образцов и их генотипы послужат для формирования строгих контрольных выборок.

Полученные результаты имеют междисциплинарный характер и представляют интерес для специалистов смежных наук (антропологов, археологов, этнографов, лингвистов, демографов, историков), занимающихся исследованием истории народонаселения Центральной Азии.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Работа выполнена на высоком методическом уровне, использован широкий спектр методов, как молекулярно-генетических, так и биоинформатических, не вызывающих сомнения в степени достоверности и воспроизводимости полученных результатов, полученных Жабагиным М.К.

Соответствие диссертационной работы избранной специальности

Диссертационная работа соискателя Жабагина М.К. соответствует избранной специальности 03.02.07 – генетика (согласно пп.2, 12, 14, 17 Паспорта номенклатуры специальностей научных работников по данной специальности).

Личный вклад соискателя

Автор принимал непосредственное участие во всех экспериментальных этапах исследования: экспедиционное обследование ряда популяций Казахстана; выделение ДНК, определение ее концентрации и формирование ДНК-коллекций; генотипирование SNP маркеров, пробоподготовка для фрагментного анализа STR маркеров. Автор самостоятельно провел анализ данных: формирование базы данных по родоплеменной структуре; статистический анализ (расчет генетического разнообразия, генетических расстояний, анализ главных компонент и многомерного шкалирования, AMOVA, корреляционный тест Мантеля); филогенетический анализ по STR-маркерам (построение филогенетических сетей, их датировка методами rho и ASD); обработка филогенетических деревьев, полученных по данным полного секвенирования Y-хромосомы, а также подготовка данных для картографического анализа.

Автор диссертации был исполнителем в проекте «Генофонд на перекрестке миграций: генетическая история народов Средней Азии и Алтая по данным о полиморфизме Y хромосомы» – 2012 г. (РФФИ №10-04-01603-а), а также являлся со-руководителем проекта «Характеристика полиморфизма Y-хромосомы казахской популяции» – 2014-2016 гг. (Министерства Образования Науки Республики Казахстан №0114РК00492).

Полнота изложения материалов диссертации в печатных работах

Основные результаты исследования опубликованы в 12 публикациях, в том числе в 6 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК МОН РФ для защиты диссертаций, и 6 тезисах докладов, представленных на международных конференциях: Международная конференция, посвященная памяти Ю.Г. Рычкова «Проблемы генетики населения и этнической антропологии» (Москва, 2013), DNA in Forensics: 9th Y-User Workshop and 6th EMPOP meeting (Brussels, 2014), VI Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров, на ассоциированных генетических симпозиумах (Ростов-на-Дону, 2014), Human Genome Meeting (Kuala Lumpur, 2015), The 13th International Congress of Human Genetics (Kyoto, 2016), Международная конференция UNESCO «Great Migrations in Asia Minor: Circulation, exchange and social transformation» (Paris, 2016).

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований впервые широко изучена родоплеменная структура казахской популяции, и доказана ее первостепенная роль в формировании генофонда популяции в сравнении с географическими расстояниями, а также представлена независимая калибровка скорости мутирования Y-хромосомы. Работа Жабагина М.К. полностью соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация.

Диссертация Жабагина Максата Кизатовича «Анализ связи полиморфизма Y-хромосомы и родоплеменной структуры в казахской популяции» рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 - генетика.

Заключение принято на заседании межлабораторного семинара Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук.

Присутствовало на заседании 16 чел, в том числе 6 докторов.
Результаты голосования:

«за» – 16 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.,
протокол № 3 от «11» мая 2017 г.

Председатель заседания:

зав. лаб. генетических основ биоразнообразия

ИОГен РАН,

д.б.н., проф.



Муха Д.В.