

УДК 39 (571.52)

doi 10.24411/2077-5326-2019-10003

КРАТКИЙ ОБЗОР НЕКОТОРЫХ РОДОПЛЕМЕННЫХ ГРУПП ТУВИНЦЕВ ПО ДАННЫМ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Дамба Л.Д.^{1,2}, Айыжы Е.В.⁵, Монгуш Б.Б.⁶, Короткова Н.А.^{2,4}, Чернышенко Д.М.^{2,3}, Утриван (Петров) С.А.^{2,3}, Олькова М.В.², Пылев В.Ю.², Доржу Ч.М.⁵, Балановская Е.В.², Балановский О.П.^{2,3,4}

¹ГБУ НИИ медико-социальных проблем и управления Республики Тыва, Кызыл, Россия

²ФГБНУ «Медико-генетический научный центр» РАН, Москва, Россия

³ФГБУН Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва, Россия

⁴АНО «Биобанк Северной Евразии», Москва, Россия

⁵ФГБОУ ВО Тувинский государственный университет, Кызыл, Россия

⁶ГБУ «Центр развития тувинской традиционной культуры и ремесел», Кызыл, Россия

SUMMARY OF SOME FAMILY BREEDING GROUPS OF TUVANS UNDER DATA OF INTERDISCIPLINARY RESEARCHES

Damba L. D., Ayizhy E. V., Mongush B. B., Korotkova N. A., Chernyshenko D. M., Utrivan (Petrov) S. A., Olkova M. V., Pylev V. Yu., Dorzhu Ch. M., Balanovskaya E. V., Balanovsky O. P.
SBI Scientific Research Institute of Medical and Social Problems and Management of the Republic of Tyva, Kyzyl, Russia

FGBNU "Medical Genetics Research Center" RAS, Moscow, Russia

FGBUN Institute of General Genetics. N.I. Vavilova RAS, Moscow, Russia

ANO Biobank of Northern Eurasia, Moscow, Russia

FGBOU HE Tuva State University, Kyzyl, Russia

GBU "Center for the development of Tuva traditional culture and crafts", Kyzyl, Russia

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №19-012-00073\19

Комплексное изучение родоплеменных групп является одной из важных проблем в реконструкции этногенеза тувинцев в целом. В данной статье представлен краткий обзор родоплеменных групп тувинцев донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чооду с привлечением этнографических и генетических данных. По данным полиморфизма Y-хромосомы в генофондах данных родов преобладают «северо-евразийские» гаплогруппы N-L666, N-L708, N-F4205 и Q-M242, а «западно-евразийские» гаплогруппы представлены только гаплогруппой R1a-M198(x458) с разными частотами. «Центрально-азиатский» компонент представлен субветвями гаплогруппы C2-M217 и присутствует в генофондах всех изученных родов. В этногенезе тувинцев, в частности, родоплеменных групп донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чооду, приняли участие различные этнические группы – самодийские, кетские, центральноазиатские – что отразилось в генофондах данных родоплеменных групп. Необходимо комплексное популяционно-генетическое с репрезентативными выборками

родоплеменных групп и историко-этнографическое исследование всех родоплеменных групп тувинцев и популяций Сибири и Центральной Азии.

Ключевые слова: этногенез, этнография, родоплеменная группа, генофонд, Y-хромосома, гаплогруппа, северо-евразийский, западно-евразийский, центрально-азиатский компоненты.

A comprehensive study of tribal groups is one of the important problems in the reconstruction of the ethnogenesis of tuvans in general. This article provides a brief overview of the tribal groups of tuvans Dongak, Irgit, Kuguget, Soyan, Tulush, Choodu with the involvement of ethnographic and genetic data. According to the Y chromosome polymorphism, the gene pools of these tribal groups are dominated by the “North Eurasian” haplogroups N-L666, N-L708, N-F4205 and Q-M242, and the “Western Eurasian” haplogroups are represented only by the haplogroup R1a-M198 (x458) with different frequencies. The “Central Asian” component is represented by the sub-branches of the haplogroup C2-M 217 and is present in the gene pools of all the tribal groups studied. In the ethnogenesis of the Tuvans, in particular, the tribal groups Dongak, Irgit, Kuguget, Soyan, Tulush, Chood, various ethnic groups took part - Samoyed, Ket, Central Asian - which was reflected in the gene pools of these tribal groups. A comprehensive population-genetic analysis with representative samples of tribal groups and a historical-ethnographic study of all tribal groups of Tuvans and populations of Siberia and Central Asia are needed.

Keywords: ethnogenesis, ethnography, tribal group, gene pool, Y-chromosome, haplogroup, North Eurasian, West Eurasian, Central Asian components.

В изучении этногенеза тувинцев очень важным является установление тех этнических компонентов из которого сформировалось этническое ядро – родоплеменных групп тувинцев [1, с.21]. Тувинцы в целом достаточно хорошо изучены этнографами, историками, лингвистами, антропологами, генетиками, но родоплеменная структура остается не до конца изученной. Сложность в изучении родоплеменной структуры тувинцев во многом связана с системой административно-территориального устройства в период господства Цинской империи в Туве (1757-1912 гг.). Установленные маньчжурами военно-административные единицы хошунов и сумонов были образованы по территориальному признаку, в их состав

входило множество родов [1, с.110]. Однако это не привело к исчезновению родовой организации тувинцев [2]. При паспортизации населения Тувы после вхождения в 1944 г. в состав СССР, в качестве фамилии, которая определяла принадлежность к той или иной родоплеменной группе, записывали имена, чтобы избежать огромного числа однофамильцев, относящихся к одному роду в селе, и имена тувинцев стали фамилиями, а родоплеменное название – именами, что привело во многих случаях к незнанию молодыми тувинцами своей принадлежности к той или иной родоплеменной группе и своей родословной [3, с.75]. Среди современных российских тувинцев можно наблюдать следующие изменения: нечасто,

но бывают случаи, когда женятся однофамильцы, при этом даже из одного сумона (района). Так, во время экспедиции 2006 г. информанты сообщили нам, что состоялась свадьба молодоженов с фамилией Ооржак и что они были рады тому, что даже фамилии не пришлось менять в ЗАГСе. Позже мы выяснили, что в отделениях ЗАГС при подобной ситуации жених и невеста заявления о смене фамилий не писали, отпадала и необходимость смены паспорта, в котором просто ставили соответствующий штамп о заключении брака. Согласно статистическим данным последних лет, в Туве появилось много женщин, родивших детей без мужа, увеличилось число случаев, когда детям присваивается фамилия матери, поскольку распространенной формой стал и гражданский брак. Кроме того, частым явлением стали разводы [23, с.59]. Шарль Степанов в статье «Метаморфозы родства у тувинцев» отмечает: «Различение родни отца и матери, лежавшее в основе системы родства в традиционном обществе, в настоящее время исчезает. Более того, нередко молодые люди указывают материнскую линию как свою, что противоречит универсальному в тюрко-монгольских обществах принципу патрилинейности» [24, с.130]. Такая ситуация, конечно, беспокоит общественность, так как нарушаются традиционные нормы брака. Таким образом, вышеизложенное свидетельствует о следующих проблемах: незнание своих родных (корней) до седьмого колена, что было характерно для тувинцев в прошлом; заключение браков между представителями одного рода, возможно, даже родственников, что приводит к кровосмешению.

Целью данной работы является дать сопряженную характеристику родоплеменных групп тувинцев донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чоодус привлечением этнографических и генетических данных.

Материалом для исследования послужили 90 образцов венозной крови тувинцев, собранных согласно принципам организации Биобанка Северной Евразии под контролем Этической комиссии Медико-генетического научного центра [4]. Суммарная выборка тувинцев N=90 составлена из представителей рода донгак (N=11), кужугет (N=13) Барун-Хемчикского, тулуш (N=11) Чаа-Хольского, иргит (N=20) Тере-Хольского, соян (N=13) Эрзинского, чооду (N=22) Эрзинского и Тоджинского кожуунов Тувы. Геномная ДНК выделена методом фенол-хлороформной экстракции. Все образцы генотипированы по единой панели 63 SNP-маркеров Y-хромосомы методом ПЦР в реальном времени с использованием TaqMan зондов. Номенклатура гаплогрупп дана согласно ISOGG (<https://isogg.org>), для субветвей гаплогруппы N – согласно Puumäe [5].

Первые сведения о племенных объединениях, населявших Туву, имеются в китайских династийных летописях, в текстах памятников древнетюркского рунического письма, а также в средневековых письменных источниках на монгольском, арабском и персидском языках. К таким крупным племенным объединениям местного населения относятся чики, азы, дубо, а к пришлым – теле, тюрки-тюгю и др. Чики, родственные тюркам-тюгю, были коренным населением Тувы и сыграли существенную роль в дальнейшей тюркизации населения Тувы. Дру-

гое крупное племенное объединение – азы – были расселены в западной, центральной Туве и упоминаются в орхоно-енисейских надписях. По данным китайских летописей, в восточной части Тувы, жили племена дубо. Этноним дубо впоследствии стал самоназванием ряда тюркоязычных этнических общностей, в том числе и тувинцев [1, с. 47].

Этноним дубо отмечен впервые в Vв. н.э. в летописи Вейской, а затем в летописях Суйской и Танской династий. Источники позволяют довольно точно установить ареал расселения дубо. «Дубо – это особое племя тйеле. На юге живут в 13 днях пути от хойху». Ма Дуань-линь сообщает, что «на юг от Байхай (Северного моря) есть дубо и другие. Хотя фамилии и роды все различны, в общем называются тйеле». Указанные сообщения, очевидно, послужили основанием В.В.Бартольд у писать: «К востоку от киргизов и к северу от уйгуров, к югу от небольшого озера (Косогила) жил...народ дубо». Н.В. Кюннер районом расселения дубо считает Верхний Енисей» [6, с. 39-40].

Этноним телес впервые упоминается в письменных источниках с начала XIIIв., а этноним тулуш - в тексте Абаканского памятника енисейской письменности. На сегодняшний день оба этнонима сохранились среди южных алтайцев и киргизов - телес, а среди тувинцев – тулуш [7]. По мнению Сердобова, «телесы– это особое племя, сформировавшееся в Саяно-Алтае (скорее всего в западной Туве) в результате этнического взаимодействия и смешения местных племен (прежде всего азов) с некоторыми племенами теле и отчасти тугю». Родоплеменная группа тулуш рассматрива-

ется Н.А. Сердобовым как ответвление от телесов, (азов), или как родственное телесам, но отдельное племя. Родоплеменная группа тулуш сохранили свой этноним на протяжении многих веков до настоящего времени. Все это говорит о том, что тулуши являлись аборигенным, а не пришлым населением. Этноним тулуш в памятниках Тувы пока не обнаружен [6, с. 45, 75]. По данным С.И. Вайнштейна родоплеменная группа тулуш как одна из самых крупных включала три рода: тулуш, адыг-тулуш, улуг-тулуш [11, с. 186]. Представители родоплеменной группы тулуш расселены в основном в Улуг-Хемском, Чаа-Хольском и лишь частично в Овюрском и Дзун-Хемчикском районах.

По мнению Сердобова, «родоплеменные группы иргит, соян, чооду (а возможно, и туматы) участвовали в распространении среди других родоплеменных общностей Тувы этнонима дубо в качестве их общего самоназвания и приводит пример хакасского предания: «Когда киргизов всех (?) угнали, на этой земле остались, спрятавшись... один человек от рода иргит, от Сагая – три брата, от рода чоода только один человек остался». Иргиты и чооду – тувинские родоплеменные группы. Род чооду является компонентом ряда народностей и этнических групп хакасов (тьода), карагасов (чогда), кумандинцев (дьоты, чоты), телеутских ак-кыштымов (чжоты, джоты, чооты) и др.». Местами первоначального расселения чооду, иргитов, соянов является северо-восточная Тува и Сердобов предполагает этногенетическое родство этих родоплеменных групп с племенами конфедерации дубо [6, с. 151-152].

Первые упоминания про саянцев (соянов) относятся к 1616 – 1617 гг. в сообщениях томских казаков о Саянской земле (территория современного Тоджинского кожууна). В это время крупным тувинским племенем являлись сояны. Население земли во второй половине XVII в. Б.О. Долгих определял в 360 чел. и относил к самодийскоязычным племенам [8, с. 257, 273]. По данным разных источников, сояны обитали не только в северо-восточной Туве, но и на западе, включая район Телецкого озера («верхние сояны»). Л.П. Потапов считает, что под именем соянов русские знали население, обитавшее как в Тодже, так и в западной Туве (Хемчик), кроме этого, кара-сояны и ак-сояны были зафиксированы им в Тере-Холе (юго-запад Тувы) [9, с.116].

В Тодже вплоть до этнографической современности обитали носители этнонимов ак-тодут и кара-тодут [10, с. 22, 39, 41, 127]. Н.А. Сердобов сопоставляет с тодут (тоду) тувинскую родоплеменную группу чооду (ак-чооду и кара-чооду) [6, с.125].

В настоящее время потомки чооду и соян в основном проживают в Эрзинском, Тес-Хемском кожуунах в южной Туве. Сердобов считает соянов выходцами (в своей массе до XVIIв.) из Тоджи, а появление носителей этнонима чооду в южной Туве он связывает с насильственным переселением чооду из северо-восточной в южную Туву (как и некоторых других групп) в монгольский период. И приводит в подтверждение такие факты, как наличие в Тоджинском (Точинском) хошуне родов: ак-чеда, кара-чеда и арбана соян в сумоне Кол, зафиксированном в XIXв. [6, с.157].

Родоплеменная группа иргит упомина-

ется в сообщениях томских казаков XVII в. как «люди Кайсотской земли, жившие «вверх Иркуту реки круг Косогола озера» и впервые уплатившие ясак в 1661 г.». Иргиты занимались скотоводством, лишь у небольшой их части было распространено верховое оленеводство. М.А. Кастрен род иргэ (иргы) считал самодийским, но в то же время он фиксирует, «что между бурятами тункинской степи имеется иммигрировавшее поколение ирkit; одна часть этого поколения, жившая в степи, совершенно обурятилась, а другая, обитавшая в горах, говорила на тюркском наречии, употребляемом карагасами» [6, с. 158]. С.И. Вайнштейн делит их на 3 рода: иргит, кара-иргит, сарыг-иргит [11, с. 194]. На сегодняшний день представители родоплеменной группы иргит проживают в основном в западной (Бай-Тайгинском, Барун-Хемчикском кожуунах) и юго-восточной (Тере-Хольский кожуун) Туве.

Этногенез тувинцев, в частности, родоплеменной группы донгак связывают с кeraитами, которые еще в XVII в. жили в низовьях Абакана среди Алтысарского улуса енисейских кыргызов. По Л.П. Потапову, что этноним тонг (у тувинцев-тонгак, у кумандинцев-тонг, у алтайцев-тонгжоан) следует считать тункайтским (следовательно, кeraйтским) этническим элементом в составе данных народностей [12, с. 62, 195]. А.П. Ермолаев в начале XXв. отметил три подразделения донгаков: кара-донгак (в районе Чадана), сарыг-донгак (по Барлыку и Чыргакы) и чатты (четы)-донгак или ана-тонгак (по Хемчику и Шагонару). [6, с.126-127].

В русских исторических документах XVIIв. впервые упоминается родоплемен-

ная группа кужугет (кужугет), имевшие прочные и длительные контакты с тау - телеутами (предками современных алтайцев) [6, с. 150]. В.И. Татаринцевым подтверждено тюркское происхождение родоплеменной группы кужугет [13, с. 165-166].

В генофондах родоплеменных групп тувинцев донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чооду преобладает «северо-евразийский»

компонент, представленный гаплогруппами N-L666, N-L708, N-F4205 и Q-M242, а «западно-евразийские» гаплогруппы представлены только гаплогруппой R1a-M198(x458) с разными частотами. «Центрально-азиатский» компонент представлен субветвями гаплогруппы C2-M217 и присутствует в генофондах всех изученных родов (Рисунок 1).

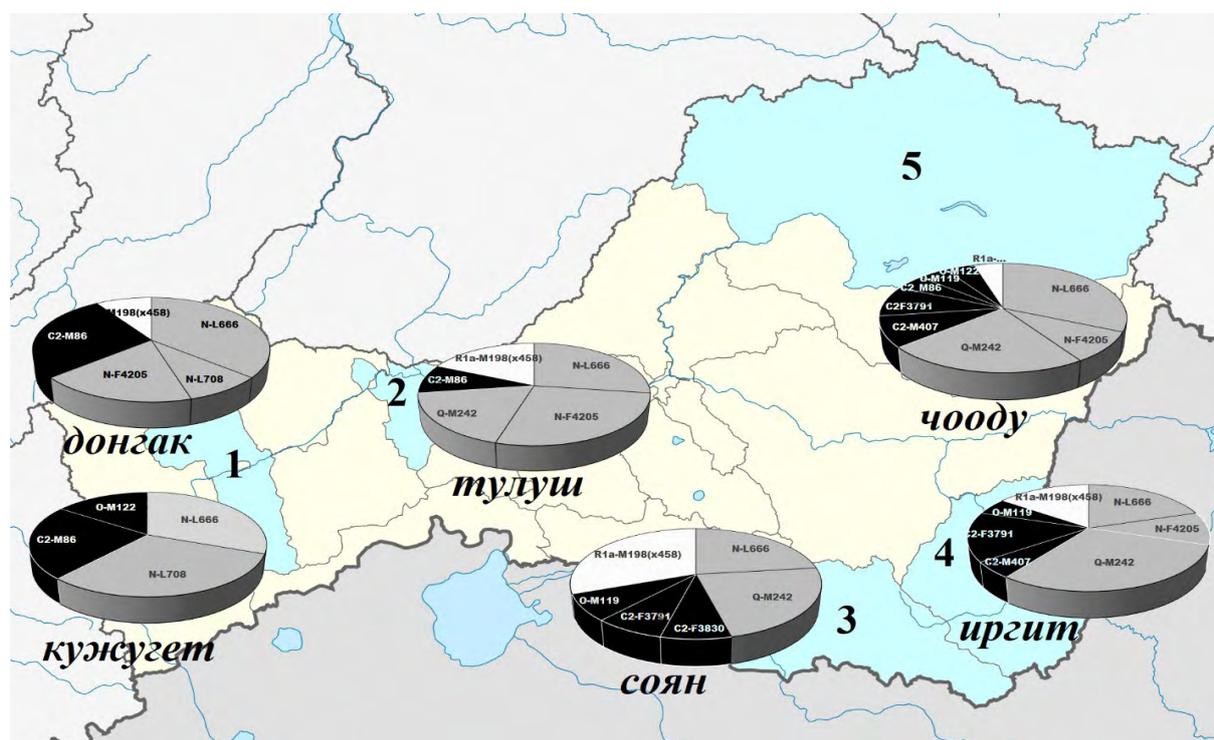


Рисунок 1. Спектр гаплогрупп Y-хромосомы в генофондах тувинских родоплеменных групп донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чооду. Секторы и цвет на диаграммах отражают долю гаплогрупп в генофонде. Белый цвет – доля «западно-евразийского», серый цвет – доля «северо-евразийского», черный – доля «центрально-азиатского» компонентов. Цифрами обозначены кожууны Республики Тыва: 1. Барун-Хемчикский 2. Чаа-Хольский 3. Эрзинский 4. Тере-Хольский 5. Тоджинский

Гаплогруппа N, распространенная по всему северу Евразии от Скандинавии до Дальнего Востока [14], подразделяется на ряд ветвей со своими ареалами. В генофондах изученных родоплеменных групп выявлены 3 ветви гаплогруппы N, причем, ветвь N-L666 встречена у всех изученных родоплеменных групп, предполагается, что

гаплогруппа N-L666 может отражать вклад самодийского компонента в генофонд тувинских родов [15]. Ветвь N-L708 выявлена только у западных (донгак и кужугет), а ветвь N-F4205 у центральных, восточных и южных родоплеменных групп. Гаплогруппа N3a5 - F4205 с высокой частотой обнаружена, например, у хоринских бурят Забай-

калья – 82 % [16].

Такой же паттерн распространения можно наблюдать и для гаплогруппы Q-M242 – от полного отсутствия у западных родоплеменных групп до значительного у восточных и южных групп. Наличие гаплогруппы Q в генофонде тувинских родов может отражать генетический вклад самодийских и палеосибирских племен.

В пределах панъевразийской гаплогруппы R1a1a выделяют две крупные генетические линии (субгаплогруппы): «европейскую» (маркер M458) и «азиатскую» (маркер Z93), почти отсутствующую на территории Европы и с наибольшей частотой встречающуюся в Южной Сибири и в северном Индостане [17, с.81]. «Западно-евразийская» гаплогруппа R1a-M198 (xM458) встречена у всех изученных родоплеменных групп тувинцев, кроме кужугет.

Гаплогруппа C2 достигает максимума в Центральной Азии [18,19], хотя ее варианты распространены и у других народов Сибири и Дальнего Востока. Субветви гаплогруппы C2 с разным спектром и частотами были выявлены в генофондах всех изученных родоплеменных групп.

Краткий обзор родоплеменных групп тувинцев донгак, иргит, кужугет, соян, тулуш, чооду с привлечением этнографических и генетических данных показал, что в этногенезе тувинцев приняли участие различные этнические группы, включая самодийские, кетские, возможно, тунгусские, тюркские и монгольские [20, с. 85]. Древнее аборигенное население Тувы, чики и азы, обитавшие

на всей территории Тувы, возможно, были протоэвенками, носителями катангского варианта байкальского типа и формирования саянского варианта, характерного для современных тувинцев, происходило на основе межрасовых контактов представителей катангского варианта байкальского и собственно центральноазиатского типов [21, с.103, 20, с. 87]. На сегодняшний день катангский вариант байкальского типа проявляется только у тувинцев-тоджинцев и тофалар горно-таежных районов Тувы (Тоджа) и Тофаларии. В период с неолита и конца I тысячелетия на территорию Тувы шло продвижение самодийских и кетских племен, оставивших свой генетический след, маркируемые гаплогруппами N и Q, в генофонде тувинцев. В древнетюркское время (VI-VIII вв.) племенные объединения Тувы подверглись тюркизации племенами дубо, входившими в конфедерацию тюркских племен теле, а позднее, с XII в. началось проникновение на территорию Тувы центральноазиатских племен, влияние которых усилилось с XIII в. в связи с экспансией Чингисхана. Нужно отметить, что значительного влияния на генофонд тувинцев монгольская экспансия не оказала [22], но необходимо комплексное популяционно-генетическое с репрезентативными выборками родоплеменных групп и историко-этнографическое исследование всех родоплеменных групп тувинцев и других народов Центральной Азии и Сибири для реконструкции этногенеза тувинцев и их родоплеменных групп.

Библиографический список

1. Маннай-оол М.Х. Туvinцы: Происхождение и формирование этноса. Новосибирск: Наука. 2004. С. 21, 47, 110.
2. Дулов В.И. Социально-экономическая история Тувы (XIX–начало XXв.). Москва: Издательство Академии наук СССР, 1956. С. 611.
3. Дамба Л.Д. Генофонд трех восточных родов туvinцев по данным полиморфизма Y-хромосомы / Л. Д. Дамба, Е. В. Балановская, А. Т. Агджоян [и др.] // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология, 2019. №1. С. 74-85. DOI: 10.32521/2074-8132.2019.1.074-085
4. Балановская Е.В. Популяционные биобанки: принципы организации и перспективы применения в геногеографии и персонализированной медицине / Е. В. Балановская, М. К. Жабагин, А. Т. Агджоян [и др.] // Генетика. 2016. Т.52. № 12. С. 1371-1387. DOI 10.7868/S001667581612002X
5. Puumä A.M., Reidla M., Chukhryaeva M. et al. Human Y chromosome haplogroup N: A non-trivial time-resolved phylogeography that cuts across language families // Am. J. Hum. Genet. 2016. V. 99. PP. 163–173. DOI 10.1016/j.ajhg.2016.05.025.
6. Сердобов Н.А. История формирования туvinской нации. Кызыл: Туvinское книжное издательство, 1971.С. 39-40, 45, 75, 125-127, 150-152, 157-158.
7. Сердобов Н.А. Современное расселение носителей туvinских этнонимов. УЗ ТНИИЯЛИ, Вып. XIV. 1970. С. 66-107.
8. Долгих Б.О. Родовой и племенной состав народов Сибири в XVII в. Москва: Изд-во АН СССР, 1960. С. 257, 273.
9. Потапов Л.П. Происхождение и формирование хакасской народности. Абакан, 1957. С.115-116.
10. Вайнштейн С.И. Туvinцы-тоджинцы. Москва: Изд-во восточной литературы. 1961, С. 22, 39, 41, 127.
11. Вайнштейн С.И. Очерк этногенеза туvinцев // Ученые записки. Кызыл: ТНИИЯЛИ. 1957. С. 186, 194.
12. Потапов Л.П. Этнический состав и происхождение алтайцев. Ленинград: Наука. 1969. С. 62-195.
13. Татаринцев Б.И. О некоторых туvinских этнонимах. Новейшие исследования по археологии Тувы и этногенезу туvinцев. Кызыл: ТНИИЯЛИ, 1980. С. 165-166.
14. Rootsi S., Zhivotovsky L.A., Baldovic M. et. al. A counter-clockwise northern route of the Y-chromosome haplogroup N from Southeast Asia towards Europe. Eur. J. Hum. Genet. 2007. V.15. № 2. PP. 204-211. DOI 10.1038/si.eihg.5201748.
15. Харьков В.Н. Структура генофонда туvinцев по маркерам Y-хромосомы / В. Н. Харьков, К. В. Хамина, О. Ф. Медведева [и др.] // Генетика. 2013. Т. 49. №12. С.1418-1420. DOI 10.7868/S0016675813120035.
16. Харьков В.Н. Генофонд бурят: клинальная изменчивость и территориальная подразделенность по маркерам Y-хромосомы / В. Н. Харьков, К. В. Хамина, О. Ф. Медведева [и др.] // Генетика. 2014. Т. 50. № 2. С. 203-213. DOI 10.7868/S0016675813110088
17. Балановский О.П. Генофонд Европы. Москва: Творчество науч. изд. КМК, 2015. С.81. 18. Wells R.S., Yuldasheva N.,

- Ruzibakiev R. et al. The Eurasian heartland: a continental perspective on Y-chromosome diversity // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2001;98(18):10244-10249. DOI 10.1073/pnas.171305098.
18. Zerjal T., Xue Y., Bertorelle G. et al. The genetic legacy of the Mongols // *Am. J. Hum. Genet.* 2003. V.72. № 3. PP. 717-721. DOI 10.1086/367774.
19. Вайнштейн С.И. Происхождение саянских оленеводов (Проблема этногенеза тувинцев-тоджинцев и тофаларов) // *Этногенез народов Севера*. Москва, 1980. С.85-87.
20. Алексеева Т.И. Антропологические особенности современных тувинцев. Кефалометрия и кефалоскопия // *Антропо-экологические исследования в Туве*. Москва: Наука, 1984. С. 75–114.
21. Дамба Л.Д. Оценка вклада монгольской экспансии в генофонд тувинцев / Л. Д. Дамба, Е. В. Балановская, М. К. Жабегин [и др.] // *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2018. Т. 22. № 5. С. 611–619. DOI 10.18699/VJ18.402.
22. Айыжы Е.В. Формы брака и семьи тувинцев России, Монголии и Китая // *Вестник КИГИ РАН*, 2017. С.58-66.
23. Степанов Ф. Ш. Метаморфозы родства у тувинцев // *Этнографическое обозрение*. 2009. № 4. С. 130-144.
- References
1. Mannai-ool M.Kh. Tuvan People. The Origin and Formation of the Ethnos. Novosibirsk: Nauka Publ., 2004, Pp. 21, 47, 110. (in Russian)
2. Dulov V. I. Socio-economic history of Tuva (XIX – early XX century). Moscow: AN SSSR Publ., 1956, P. 611. (in Russian)
3. Damba L.D., Balanovskaya E.V., Agdzhoayn A.T. et al. Gene pool of three eastern Tuvan clans according to Y-chromosome polymorphism // *Moscow University Anthropology Bulletin. Anthropology*, 2019, №1. PP. 74-85. DOI: 10.32521/2074-8132.2019.1.074-085
4. Balanovska E., Zhabagin M., Agdzhoyan A. et al. Population biobanks: Organizational models and prospects of use in genogeography and personalized medicine // *Russ. J. Genet.*, 2016, V. 52. P. 1227–1243. DOI 10.1134/S1022795416120024).
5. Ilumäe A.M., Reidla M., Chukhryaeva M. et al. Human Y chromosome haplogroup N: A non-trivial time-resolved phylogeography that cuts across language families // *Am. J. Hum. Genet.*, 2016, V. 99. P. 163–173. DOI 10.1016/j.ajhg.2016.05.025.
6. Serdobov N.A. The History of Formation of Tuvan People. Kyzyl: Tuvinskoye Knizhnoye Izdatelstvo, 1971, PP. 39-40, 45, 75, 125-127, 150-152, 157-158. (in Russian)
7. Serdobov N.A. Modern settlement of Tuvan ethnonyms // *Uchenye zapiski TNIIYaLI*, V. XIV. 1970, PP. 66-107. (in Russian)
8. Dolgikh B.O. The Clan and Tribal Composition of Siberian Ethnic Groups in 17th Century. Moscow: AN SSSR Publ., 1960. PP. 257, 273 (in Russian)
9. Potapov L.P. Origin and formation of Khakass People. Abakan Publ., 1957, PP.115-116. (in Russian)
10. Vainshtein S.I. Tuvans-Todzhins. Moscow: Eastern Literature Publ., 1961, PP. 22, 39, 41, 127. (in Russian)
11. Vainshtein S.I. Ethnogenesis of Tuvans // *Uchenye zapiski TNIIYaLI*. 1957, PP. 186,

194. (in Russian)
12. Potapov L.P. Ethnic structure and origin of Altaians. Leningrad: Nauka Publ., 1969, PP. 62-195. (in Russian)
13. Tatarintsev B.I. About the Some Tuvan Ethnonyms. The New Research of Tuva Archeology and Ethnogenesis of Tuvan People. Kyzyl: TNIIYaLI Publ., 1980, PP. 165-166. (in Russian)
14. Rootsi S., Zhivotovsky L.A., Baldovic M. et al. A counter-clockwise northern route of the Y-chromosome haplogroup N from Southeast Asia towards Europe // *Eur. J. Hum. Genet.* 2007. V. 15. №2. PP. 204-211. DOI 10.1038/si.eihg.5201748.
15. Kharkov V.N., Khamina K.V., Medvedeva O.F. et al. Gene-pool structure of Tuvans inferred from Y-chromosome marker data // *Russ. J. Genet.* 2013, V. 49№12. PP. 1236-1244. DOI 10.1134/S102279541312003X.
16. Kharkov V.N., Khamina K.V., Medvedeva O.F. et al. Gene pool of Buryats: Clinal variability and territorial subdivision based on data of Y-chromosome markers // *Russ. J. Genet.* 2014, V. 50. №2. PP.180-190. DOI 10.1134/S1022795413110082.
17. Balanovsky O.P. The Gene Pool of Europe. Moscow: KMK Publ., 2015. С. 81. (in Russian)
18. Wells R.S., Yuldasheva N., Ruzibakiev R. et al. The Eurasian heartland: a continental perspective on Y-chromosome diversity // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2001, V. 98. V.18. PP. 10244-10249. DOI 10.1073/pnas.171305098.
19. Zerjal T., Xue Y., Bertorelle G. et al. The genetic legacy of the Mongols // *Am. J. Hum. Genet.* 2003, V.72. №3. PP.717-721. DOI 10.1086/367774.
20. Vainshtein S.I. Origin of Sayan reindeer herders (Problem of the ethnogenesis of Tuvans-Todzhins and Tofalars) // *Ethnogenesis of North peoples.* Moscow: NaukaPubl., 1980. PP.85-87.
21. Alekseeva T.I. Anthropological features of modern Tuvans. Cephalometry and cephalonomia // *Antropo-ecologicheskie issledovaniya v Tuve.* – Moscow: NaukaPubl., 1984. PP. 75–114.
22. Damba L.D., Balanovskaya E.V., Zhabagin M.K. et al. Estimating the impact of Mongol expansion on gene pool of Tuvans // *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding.* 2018, V. 22 № 5. PP. 611-619. DOI 10.18699/VJ18.402
23. Aiygy E.V. Tuvans of Russia, Mongolia and China: Forms of Family and Marriage // *Bulletin of the KIH of the RAS.* 2017, Vol. 29. Is. 1. pp. 58–66. DOI 10.22162/2075-7794-2017-29-1-58-66.
24. Sh. Stepanoff. Metamorphosis of kinship among Tuvans. // *Ethnographic review.* 2009. № 4. PP. 130-144.

Дамба Лариса Доржуевна – старший научный сотрудник отдела региональных медицинских исследований Научно – исследовательского института медико – социальных проблем и управления Республики Тыва, Кызыл, e-mail:larissa.damba@gmail.com

Айыжы Елена Валерьевна – кандидат исторических наук, доцент кафедры всеобщей истории, археологии и документоведения, ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», Кызыл, e-mail:aiygy@mail.ru

Монгуш Борис Борбак-оолович – научный сотрудник научного отдела ГБУ «Центр развития тувинской традиционной культуры и ремесел», Кызыл, e-mail: bagur@yandex.ru

Короткова Надежда Александровна – научный сотрудник лаборатории популяционной генетики человека ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, e-mail: dargony@mail.ru

Чернышенко Дмитрий Николаевич – научный сотрудник лаборатории популяционной генетики человека ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, e-mail: rabota@mail.ru

Утриван (Петров) Сергей Александрович - научный сотрудник лаборатории популяционной генетики человека ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, e-mail: utrivan1@gmail.com

Олькова Марина Викторовна - научный сотрудник лаборатории популяционной генетики человека ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, e-mail: genetics@inbox.ru

Пылев Владимир Юрьевич - научный сотрудник лаборатории популяционной генетики человека ФГБНУ «Медико-генетический научный центр», Москва, e-mail: freetrust@yandex.ru

Доржу Чодураа Михайловна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии Тувинского государственного университета, Кызыл, e-mail: choduraa2003@mail.ru

Балановская Елена Владимировна - доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией популяционной генетики человека, Медико-генетический научный центр, Москва, e-mail: balanovska@mail.ru

Балановский Олег Павлович – доктор биологических наук, профессор РАН, Заведующий лабораторией геномной географии, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова, Москва, e-mail: balanovsky@inbox.ru

Damba Larissa – researcher, Department of regional medical researches, Research Institute of Medical and Social Problems and Control of the Healthcare Department of Tuva Republic, Kyzyl, e-mail: larissa.damba@gmail.com

Aiyzhy Elena – candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of General History, Archeology and Record Management, Tuvan State University, Kyzyl, e-mail: aiogy@mail.ru

Mongush Boris – researcher, Center for the development of Tuvan traditional culture and crafts, Kyzyl, e-mail: bagur69@yandex.ru

Korotkova Nadezhda - researcher, FSBI «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, e-mail: dargony@mail.ru

Chernyshenko Dmitry - researcher, FSBI «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, e-mail: rabota@mail.ru

Utrivan (Petrov) Sergey - researcher,FSBI «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, e-mail:utrivan1@gmail.com

Olkova Marina - researcher,FSBI «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, e-mail:genetics@inbox.ru

Pylev Vladimir - researcher,FSBI «Research Centre for Medical Genetics», Moscow, e-mail:freetrust@yandex.ru

Dorzhu Choduraa – Candidate of biology, associate professor, Department of Biology and Ecology of the Tuvan State University, Kyzyl, e-mail: choduraa2003@mail.ru

Balanovska Elena – Doctor of Biology, Professor, Head of laboratory of human population genetics, Research Centre for Medical Genetics, Moscow, e-mail: balanovska@mail.ru

Balanovsky Oleg – Doctor of Biology, Professor, Head of the laboratory of genomic geography, Vavilov Institute of General Genetics Russian, Moscow, e-mail: balanovsky@inbox.ru

Дата поступления статьи в редакцию 10.06.19