

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧЕРКЕССКИХ ФАМИЛИЙ

Г.И. Ельчинова¹, А.Х.-М. Макаов², Р.А. Зинченко^{1,3}

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Медико-генетический научный центр», Москва

²Муниципальное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Хабезская центральная районная больница», Хабез, Карачаево-Черкесская Республика

³Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

Изучение черкесов проводится в рамках планового комплексного медико-популяционно-генетического обследования населения Карачаево-Черкесии, которое ведется сотрудниками лаборатории генетической эпидемиологии Медико-генетического научного центра более трех десятилетий в различных регионах России в соответствии с разработанным в лаборатории протоколом. Черкесы (самоназвание – адыгэ) – одна из титульных наций Карачаево-Черкесской республики, один из древнейших народов Земли. Черкесы компактно проживают в Хабезском районе Карачаево-Черкесии. Численность населения Хабезского района более 30 тыс. человек. Черкесы составляют более 95% населения района.

Фамилии являются удобным популяционно-генетическим маркером небιологического происхождения, позволяющим количественно оценить ряд параметров популяционно-генетической структуры. Они успешно были использованы при описании родственных черкесам адыгейцев и абазин. В наших исследованиях фамилии традиционно копируются из списков избирателей, т.е. мы имеем тотальную выборку фамилий взрослого населения. Поскольку дети обычно носят фамилию одного из родителей, мы считаем, что фамилии в исследуемом регионе собраны нами тотально. В Хабезском районе зарегистрировано 968 фамилий, из них 222 являются частыми (частота их превышает в районе 0,1%). Частые фамилии охватывают 86,2% населения района. Фамилий, частота которых превышает в районе 1%, всего 13, они охватывают более 18% населения Хабезского района. Самая распространенная фамилия Карданов, частота встречаемости которой в районе составляет 2,8%.

Обнаружена четкая территориальная приуроченность отдельных фамилий. Так, в ауле Малый Зеленчук почти четверть населения составляют Братовы. Линейная корреляция матрицы фамильных дистанций и матрицы физических дистанций, элементами которой являются значения корней квадратных их географических расстояний между аулами, положительна и значима ($r=0,40\pm 0,14$). Составлена и проанализирована схема фамильного ландшафта. Подсчитаны значения случайного инбридинга Райта для сельских поселений и для района в целом. Наиболее высокое значение случайного инбридинга в ауле Малый Зеленчук (0,0237), наиболее низкое – в Бавуковском сельском поселении (0,0039), состоящем из двух аулов (Бавуко и Новохумаринский), в которых доля черкесов не превышает 70%. Для Хабезского района в целом значение случайного инбридинга составляет 0,0015. При подсчете параметров Барраи оказалось, что максимальное и минимальное значение всех этих параметров наблюдается в Малозеленчукском и Бавуковском сельском поселении.

Ключевые слова: черкесы, распределение фамилий, случайный инбридинг, параметры Барраи

Введение

Черкесы (самоназвание – адыгэ) [Гишев, 2013] – одна из титульных наций Карачаево-Черкесской республики, один из древнейших народов Земли [Кушхов, 2012]. Изучение черкесов проводится в рамках комплексного медико-популяционно-генетического обследования населения Республики сотрудниками лаборатории генетической эпидемиологии Медико-генетического научного центра с 2013 г. Подобные работы ведутся более трех десятилетий в различных регионах России по разработанному в лаборатории протоколу, все расчеты выполняются стандартными методами [Наследственные болезни... 2002].

В Карачаево-Черкесии 95,2% населения Хабезского района представлено черкесами [Хабезский район. Электронный ресурс]. Предки черкесов (адыгов) упоминаются античными авторами с VI в. до н.э. под этнонимом керкеты, позднее видоизменившимся в черкез», о чем свидетельствуют древнегрузинские записи [Черкесы. Электронный ресурс; Кумукова, 2008]. Кабардинцы отделяются от общей массы черкесов (адыгов) во второй половине XIII в. и переселяются на нынешнюю территорию. В XV–XVI вв. черкесы делятся на западных и восточных (Черкесия и Кабарда), называясь по-прежнему черкесами (адыгэ). Столетняя Кавказская война явилась национальной катастрофой для черкесского народа. 9/10 черкесов были изгнаны в Османскую империю, большая часть этнической и исторической территории потеряна [Кушхов, 2012]. Несмотря на то, что у всех черкесских народов самоназвание адыгэ, восточные и западные адыги приобрели к настоящему времени названия: восточные – адыгэ (кабардинцы), черкесы-адыгэ (бесленеевцы); западные – адыгэ (адыгейцы) [Гишев, 2013]. Антропологические признаки всех черкесов однородны, они относятся к понтийскому и частично кавказскому антропологическим типам балкано-кавказской расы [Кушхов, 2012]. Вероисповедание – мусульмане-сунниты, однако ислам не вытеснил традиционных основ адыгской культуры [Кумукова, 2008]. Численность населения Хабезского района составляет более 30 тыс. человек. В таблице 1 представлен национальный состав Хабезского района. Район состоит из 13 населенных пунктов в составе 10 сельских поселений [Хабезский район. Электронный ресурс].

Фамилии являются удобным популяционно-генетическим маркером небиологического происхождения, позволяющим количественно оценить ряд параметров популяционно-генетической структуры. Стала классической формулировка

Таблица 1. Национальный состав Хабезского района

Этнос	Численность	Доля, %
Черкесы	28 902	95,2
Ногайцы	622	2,0
Абазины	372	1,2
Русские	174	0,6
Карачаевцы	78	0,3
Другие	208	0,7
Всего	30 356	100

Мортон [Morton et al., 1971], что использование фамилий в качестве селективно нейтрального маркера имеет информационную ценность, равную лучшей кодоминантной генетической системе. Индекс монофилетичности черкесов равен 0,50; индекс монофилетичности адыгейцев – 0,70; абазин (также относящихся к абхазо-адыгским народам) – 0,19 [Теучеж, 2013]. Успешное использование адыгейских [Кадошникова с соавт., 1991] и абазинских [Ельчинова с соавт., 2015] фамилий позволяет нам априорно считать черкесские фамилии пригодными для популяционно-генетического описания черкесов. Если наше предположение ошибочно, то рано или поздно мы должны прийти к логическому противоречию в интерпретации полученных результатов в соответствии с законами логики.

Материалы и методы

Фамилии в наших исследованиях традиционно копируются из списков избирателей, т.е. мы имеем тотальную выборку фамилий взрослого населения. Поскольку дети обычно носят фамилию одного из родителей, то мы считаем, что фамилии в исследуемом регионе собраны нами тотально. В Хабезском районе зарегистрировано 968 фамилий. Случайный инбридинг рассчитан как четверть от суммы квадратов частот фамилий. Фамильные дистанции рассчитаны по формуле:

$$D_{12} = \frac{2}{\pi} \arccos\left(\sum_k \sqrt{p_{1k} p_{2k}}\right)$$

Фамилии рассматривались как аллели одного локуса, p_{1k} и p_{2k} – частоты k -ой фамилии в изучаемых 1-ой и 2-ой популяциях [Cavalli-Sforza, Bodmer, 1971]. Пошаговая кластеризация проводилась среднесвязывающим методом [Дерябин, 1983].

Результаты исследований и их обсуждение

Из зарегистрированных в Хабезском районе 968 фамилий 222 являются частыми (частота превышает в районе 0,1%). Частые фамилии охватывают 86,2% населения района. Фамилий с частотой, превышающей 1% (ОЧФ), оказалось всего 13: Братов (1,5%), Гозгешев (1,0%), Дауров (1,3%), Джантемиров (1,0%), Дышеков (1,8%), Карданов (2,8%), Мамхягов (1,0%), Папшуов (1,0%), Тлимахов (1,1%), Унежев (1,3%), Хапсироков (1,3%), Шебзухов (2,0%), Шевхужев (1,0%). Носители этих 13 ОЧФ составляют 18,3% населения района. Все эти фамилии (кроме фамилии Папшуов) присутствуют в списке адыгских фамилий [Черкесские фамилии. Электронный ресурс].

Рассматривая территориальное распределение этих ОЧФ по территории Хабезского района (рис. 1), обнаруживаем четко выраженную территориальную приуроченность этих фамилий. Так, например, в ауле Малый Зеленчук почти четверть населения – Братовы, в Бесленее – десятая часть Унежевых и пр. Почти все ОЧФ встречаются с заметной частотой в 1–2 аулах. Исключением является самая распространенная фамилия Карданов, которая встречается довольно часто в нескольких аулах.

Вследствие вышесказанного не является неожиданностью и схема фамильного ландшафта с четким разделением на несколько кластеров, объединяющих близлежащие аулы (рис. 2). Тем не менее, линейная корреляция матрицы фамильных дистанций, по которой составлена схема фамильного ландшафта, и матрицы физических дистанций, элементами которой являются значения корней квадратных из географических расстояний между аулами, положительна и значима ($r=0,40\pm 0,14$), что вполне соответствует ожидаемому.

Оценка значения случайного инбридинга является одним из важнейших параметров при популяционно-генетических исследованиях и используется при анализе территориального распределения груза наследственной патологии. Значения случайного инбридинга представлены в первом столбце значений в табл. 2. Обращает на себя внимание высокое значение случайного инбридинга в ауле Малый Зеленчук (0,0237), но с учетом того, что почти четверть населения этого аула носит одну фамилию – Братовы, столь высокое значение нельзя считать артефактом. Заметим, что если сравнивать значение случайного инбридинга со значениями локального инбридинга [Ельчинова с соавт., 2016], подсчитанного через длины брачных миграций в соответствии с моделью изоляции расстоянием Малекко [Morton, 1977], то

Таблица 2. Значения случайного и локального инбридинга в сельских поселениях Хабезского района

Сельское поселение	F_{st}	a
Жаковское	0,0150	0,0040
Али-Бердуковское	0,0066	0,0020
Хабезское	0,0048	0,0017
Зеюковское	0,0060	0,0047
Кош-Хабльское	0,0076	0,0030
Мало-Зеленчукское	0,0237	0,0029
Бавуковское	0,0039	нет данных
Псаучье-Дахское	0,0047	0,0023
Бесленеевское	0,0086	0,0032
Инжичишховское	0,0151	мало данных
Весь район	0,0015	0,00034

низкое значение корреляции ($r=0,22\pm 0,39$) получено именно за счет значений в этом ауле. При исключении его из анализа коэффициент корреляции возрастает более чем вдвое ($r=0,50\pm 0,39$), становясь положительным и значимым. Значения локального инбридинга a (там, где для их подсчета оказалось достаточное число брачных записей) приведены во втором столбце таблицы 2.

Значения параметров Барраи [Barrai et al., 1992] также характеризуют распределение фамилий в популяции. К сожалению, исследователи не часто пользуются этими параметрами, но мы полагаем, что чем больше популяционно-генетических характеристик используется для описания изучаемого региона, тем более полный «популяционный портрет» мы сможем получить в конце исследования. Параметры Барраи приведены в таблице 3. Показано, что все крайние значения указанных параметров, как максимальные, так и минимальные, оказываются в двух сельских поселениях – Малозеленчукском и Бавуковском. Что касается аула Малый Зеленчук, мы уже привели объяснение выше, а наличие крайних значений в Бавуковском сельском поселении, состоящем из двух аулов (Бавуко и Новохумаринский) мы склонны объяснять самой низкой долей черкесов в этих аулах в Хабезском районе (около 70%) [Хабезский район. Электронный ресурс]. Соответственно, представители других этносов имеют и другие фамилии.

Таким образом, мы не обнаружили логических противоречий при анализе распределения черкесских фамилий, что, хотя и не является строгим математическим доказательством, свидетельствует в пользу их пригодности в качестве псевдобиологического маркера при популяционно-генетических исследованиях. Проведенный анализ распределения фамилий выявил ряд особенностей в Мало-зеленчукском и Бавуковском сельских поселениях.

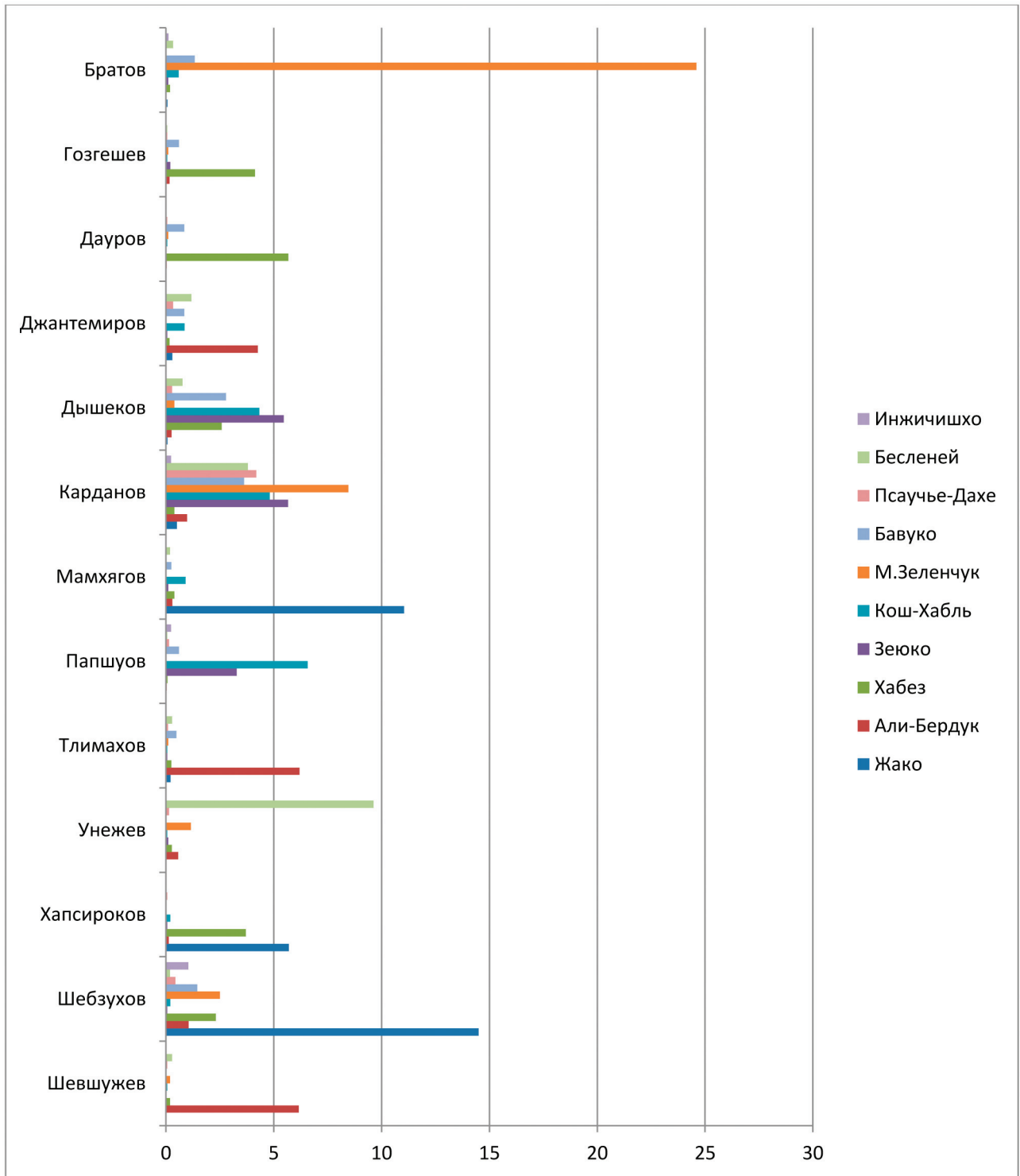


Рис. 1. Частота встречаемости (в процентах) ОЧФ в аулах Хабезского района

Благодарности

Работа выполнена при частичном финансировании РФФИ (14-04-00525, 15-04-01859).

Библиография

Гишев Н.Т. Споры вокруг этнонимов «черкес» и «адыгэ» // Вестник адыгейского университета. Серия 2. Филология и искусствоведение, 2013. № 1 (114). С. 95–99.

Дерябин В.Е. Многомерная биометрия для антропологов. М.: Изд-во МГУ, 1983.

Ельчинова Г.И., Шакманов М.М., Ревазова Ю.А., Зинченко Р.А. Популяционно-генетическая характеристика абазин Карачаево-Черкесии (по брачным миграциям и частотам распределения фамилий) // Генетика, 2015. Т. 51. № 10. С. 1184–1190.

Ельчинова Г.И., Макаев А.-Х., Ревазова Ю.А., Гаврилина С.Г., Русакова А.В., Зинченко Р.А., Гинтер Е.К. Брачно-миграционная характеристика черкесов (конец XX века) // Генетика, 2016. Т. 52. № 3. С. 385–388.

Кадошников М.Ю., Голубцов В.И., Ельчинова Г.И., Почешхова Э.А., Ревазов А.А. Брачно-миграционная структура и коэффициент инбридинга в адыгейской популяции // Генетика, 1991. Т. 27. № 2. С. 327–334.

Кумукова М.З. Распространение ислама среди черкесов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, 2008. № 67. С. 140–144.

Кушхов Х.С. К проблеме этнической идентификации черкесов // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2012. № 6. С. 171–176.

Наследственные болезни в популяциях человека / Под ред. Е.К. Гинтера. М.: Медицина, 2002. 303 с.

Теучеж И.Э. Генофонд абхазо-адыгских народов, грузин и армян по данным о полиморфизме Y-хромосомы и фамилий. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: ИОГен., 2013.

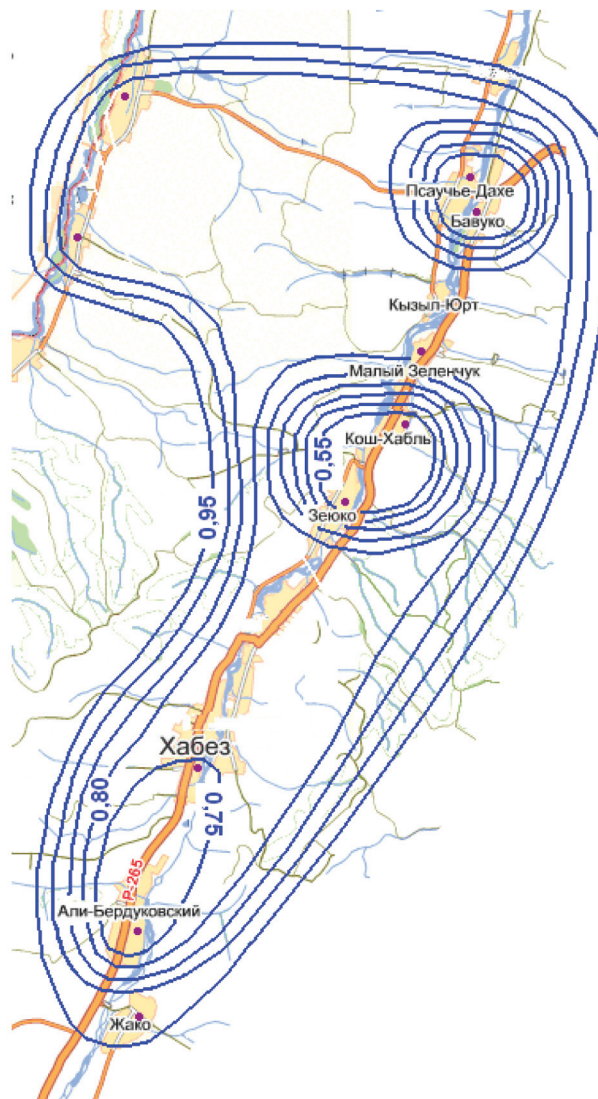


Рис. 2. Схема семейного ландшафта Хабезского района

Таблица 3. Значения параметров Барраи для сельских поселений Хабезского района

Сельское поселение	N	I _r	v	α	H	R
Жаковское	1386	0,060	0,011	15,9	4,77	54,3
Али-Бердуковское	3053	0,026	0,012	37,2	5,87	49,3
Хабезское	4411	0,019	0,012	52,0	6,68	44,8
Зеюковское	2014	0,024	0,020	41,6	6,05	44,9
Кош-Хабльское	1871	0,030	0,017	32,3	5,81	46,5
Мало-Зеленчукское	1041	0,095	0,009	9,7	4,5	55,1
Бавуковское	828	0,015	0,076	67,9	6,87	29,1
Псаучье-Дахское	2106	0,019	0,025	53,8	6,68	39,5
Бесленевское	2110	0,034	0,013	28,5	5,82	47,3
Инжичишховское	870	0,060	0,018	15,8	4,86	50,2
Весь район	19690	0,006	0,008	164,6	8,15	42,9

Примечания. I_r – случайная изонимия; v – индекс миграций; α – показатель разнообразия фамилий; H – энтропия; R – избыточность распределения фамилий.

Хабезский район [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Хабезский район](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хабезский_район) (дата обращения 25 мая 2015 г.)

Черкесы [Электронный ресурс]. URL: <http://wikipediya.uz.cm/wiki/Черкесы> (дата обращения 25 мая 2015 г.)

Черкесские фамилии [Электронный ресурс]. URL: http://folk-lore.narod.ru/surnames/adyga_lhaquace_1.htm (дата обращения 29 июня 2015 г.)

Barrai I., Formica G., Scapoli C., Beretta M., Mamolini E., Volinia S., Barale R., Ambrosino P., Fontana F. Micro-evolution in Ferrara: Isonymy 1890–1990 // *Ann. Hum. Biol.*, 1992. Vol. 19. N 4. P. 371–385.

Cavalli-Sforza L.L., Bodmer W.F. The Genetics of Human populations // San Francisco / Ed.: W.H. Freeman and Company, 1971. 965 p.

Morton N.E., Yee S., Harris D.E., Lew R. Bioassay of Kinship // *Theoretical Population Biology*, 1971. Vol. 2. P. 507–521.

Morton N.E. Isolation by distance in human populations // *Ann. Hum. Genet.*, 1977. Vol. 40. P. 361–365.

Контактная информация:

Ельчинова Галина Ивановна: e-mail: elchinova@med-gen.ru;

Макаов Амин Хаджи-Муратович: e-mail: makaov@yandex.ru;

Зинченко Рена Абульфовна: e-mail: renazinchenko@mail.ru.

DISTRIBUTION OF THE CIRCASSIAN SURNAMES

G.I. El'chinova¹, A. Kh.-M. Makaov², R.A. Zinchenko^{1,3}

¹*Federal state budgetary scientific Institution «Research Centre for Medical Genetics» Moscow*

²*Municipal Budgetary Health Care setting «Habezskaya central district hospital», Habez, Karachai-Cherkess Republic*

³*Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow*

The study of the Circassians is a part of a routine complex health-population genetic survey of the Karachay-Cherkessia population, conducted by the staff of the laboratory of genetic epidemiology, Research Centre for Medical Genetics, since 2013. Similar studies have been run over three decades in various regions of Russia in accordance with the Protocol, developed in the laboratory. Circassians (self-designation – Adyghe) is one of the titular nations of the Karachay-Cherkess Republic, one of the oldest ethnic groups on Earth. Circassians live densely in the Khabezsky region of Karachay-Cherkessia. The population of the Khabezsky area includes more than 30 thousand people. Circassians amount to more than 95% of this population.

Surnames are a convenient population-genetic marker of non-biological origin, allowing to estimate some population genetic structure parameters. Surnames were used successfully to describe the Adyghe and Abazins, related to the Circassians. In our studies surnames are traditionally copied from the lists of electors, i.e. we have total sample of adult population surnames. Since a child usually has one of the parents' surname, we assume that the surnames have been gathered totally. 968 surnames are registered in the Khabezsky area, of which 222 are frequent (frequency exceeds 0.1% in the area). Frequent surnames cover 86,2% of the district population. Surnames with frequency exceeding 1% in the region amount to only 13 units, they cover more than 18% of the population in the Khabezsky area. The most prevalent surname is Kardanov, the frequency of this surname in the district is 2,8%.

We found a definite territorial associations of some surnames. Thus, in the village of Malyi Zelenchuk almost a quarter of the population is Bratovi. Linear correlation between the matrix of surname distances and the matrix of physical distances, which elements are the square root values of their geographical distances between the villages, is positive and significant ($r=0,40\pm 0,14$). We have compiled and analyzed a chart of the surname landscape. The Wright's values of random inbreeding for rural communities and for the region as a whole are calculated. The highest random inbreeding value is in the village of Malyi Zelenchuk (0,0237), the lowest is in Bavucovsky rural settlement (0,0039), consisting of two villages (Bavuco and Novokhumarinsky), where the proportion of the Circassians do not exceed 70%. For the whole Khabezsky area the random inbreeding value is 0,0015. While calculating Barrai's parameters it turned out that the maximum and minimum values of all these parameters were observed in Malyi Zelenchuk and Bavucovsky rural settlement.

Keywords: *Circassians, surname distribution, random inbreeding, Barrai's parameters*