

ПАЛЕОФЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО И ДРЕВНЕГО НАСЕЛЕНИЯ ЧУКОТКИ

По данным о 30 дискретно-варьирующих признаках изучено 58 черепов из Эквенского и 107 из Уэленского могильников, относящихся к древнеберингоморской культуре Чукотки. Обнаружено сходство древнеберингоморских популяций не только с современными арктическими, но и с байкальскими группами. Это может объясняться как контактами континентальных и арктических монголоидов Сибири в древности, так и общностью их генетических корней. Результаты сравнения древних популяций Чукотки с неолитическим населением Прибайкалья и южными монголоидами позволяют предположить, что образование протоэскимосоалеутской этнокультурной общности могло происходить на территории Чукотки в процессе культурной и биологической адаптации к экстремальным условиям Берингии переместившихся сюда групп как внутриконтинентального населения Сибири, так и мигрантов из Южной Азии и Тихоокеанского региона.

Ключевые слова: антропология, дискретно-варьирующие признаки, древнее население Чукотки, чукчи, эскимосы.

При сравнении современных и древних популяций по краниометрическим данным мы зачастую сталкиваемся с явлением эпохальной изменчивости признаков, искажающим реальную картину генетических взаимоотношений между этими популяциями. Более четкую информацию о генетической преемственности можно получить при использовании признаков, отражающих генетическую структуру популяций и не подверженных изменчивости во времени. Данная статья посвящена сравнительному анализу древнеберингоморских и современных североазиатских популяций с помощью дискретно-варьирующих признаков на черепе. Их использование в качестве «генетических маркеров» вполне оправданно, поскольку дискретные вариации в строении черепа относятся к особому классу морфологических признаков – фенов. Фенетика популяций предполагает, что фены отражают генетическую конституцию особи, а частота их встречаемости – генетические особенности группы особей. В силу этого появляется возможность распространения генетических подходов и принципов на популяции, генетическое изучение которых затруднено или невозможно [Тимофеев-Ресовский, Яблоков, 1973; Тимофеев-Ресовский, Яблоков, Готов, 1973].

Многие косвенные данные говорят о том, что вариации в строении черепа появляются в процессе нормального развития и в определенной степени детерминированы генетически [Cheverud, Buikstra, 1981; Sjøvold, 1984; Lane, 1977]. Кроме того, многочисленными исследованиями показано, что генетически отдаленные друг от друга группы отчетливо различаются по частотам этих признаков, а генетически близкие обнаруживают значительное сходство. Таким образом, привлечение популяционно-генетических методов и подходов к исследованию фенофонов популяций, охарактеризованных по частотам дискретных признаков, весьма актуально для изучения ископаемых популяций человека. Подробные программа и методика определения дискретно-варьирующих признаков на черепе были даны нами ранее [Мовсесян, Мамонова, Рычков, 1975; Мовсесян, 2005].

Изучено 58 черепов из Эквенского и 107 из Уэленского могильников, относящихся к древнеберингоморской культуре Чукотки, культуре пережиточного неолита. Для сравнительного анализа были использованы опубликованные ранее данные о современных и древних сибирских народностях [Мамонова, Мовсесян, 1998; Мовсесян, 2005]. Важно отметить, что час-

тота каждого признака в популяции вычислялась как отношение числа его встречаемости к количеству черепов, на которых было возможно определение признака. Статистическая обработка данных производилась с помощью следующих методов: 1) вычисления обобщенных генетических расстояний (d) по методу М. Нея [Nei, 1972]; 2) классификационного анализа в рамках пакета PHYLIP (Phylogeny Inference Package) [Felsenstein, 1989]; 3) канонического анализа (программа «Каноклас», разработанная В.Е. Дерябиным).

Впервые черепа из Уэленского и Эквенского могильников были изучены М.Г. Левиным [1962], который определил их как типично эскимосские, сделав на этом основании вывод о глубокой древности эскимосского типа. К такому же заключению пришел и

Г.Ф. Дебеч, изучавший вопрос о формировании антропологического типа эскимосов [1975]. Одонтологический анализ древнеберингоморских серий показал их сходство друг с другом и с группами арктической расы, а также сохранение в обеих сериях архаических признаков строения зубной системы, характерных для эпох мезолита – бронзы [Зубов, 1969].

Сходство между эквенской и уэленской популяциями выявляется и по частотам дискретно-варьирующих признаков. Обобщенное генетическое расстояние между ними достаточно мало ($d = 0,030$). По-видимому, Уэленский и Эквенский могильники принадлежали локальным популяциям одной и той же этнической группы. При сравнении с современными арктическими популяциями (табл. 1) можно заметить, что древние бе-

Таблица 1. Распределение частот дискретно-варьирующих признаков в древних популяциях Чукотки и современных арктических группах

№ п/п	Признак	Уэлен	Эквен	Эскимосы	Чукчи		Алеуты
					береговые	оленные	
1	Sutura frontalis	0,051	0,028	0,049	0,04	0,01	0,054
2	Foramen supraorbitale	0,579	0,443	0,637	0,733	0,777	0,642
3	Foramen frontale	0,129	0,141	0,196	0,16	0,167	0,071
4	Spina trochlearis	0,01	0,019	0,027	0,01	0,01	0,038
5	Foramen infraorbitale accessorium	0,12	0,129	0,151	0,177	0,196	0,25
6	Os zygomaticum bipartitus (следы)	0,021	0,01	0,029	0,04	0,028	0,167
7	Spina processus frontalis (отросток)	0,069	0,205	0,315	0,266	0,171	0,163
8	Os Wormii suturae coronalis	0,01	0,018	0,01	0,01	0,01	0,01
9	Stenocrotaphia	0,043	0,108	0,243	0,134	0,152	0,085
10	Os epiptericum	0,108	0,166	0,045	0,067	0,057	0,1
11	Processus frontalis squamae temporalis	0,01	0,09	0,01	0,013	0,014	0,02
12	Os Wormii suturae squamosum	0,021	0,019	0,01	0,01	0,01	0,02
13	Os postsquamosum	0,103	0,151	0,127	0,12	0,18	0,089
14	Os asterion	0,034	0,122	0,029	0,053	0,029	0,054
15	Foramen parietale	0,327	0,383	0,513	0,4	0,416	0,446
16	Os Incae	0,017	0,047	0,01	0,04	0,014	0,019
17	Os triquetrum	0,03	0,038	0,045	0,053	0,014	0,058
18	Os apicis Lambae	0,034	0,01	0,01	0,014	0,027	0,038
19	Os Wormii suturae Lambdoideae	0,086	0,113	0,063	0,085	0,083	0,192
20	Os Wormii suturae occipito-mastoideum	0,01	0,01	0,049	0,16	0,039	0,073
21	Processus interparietalis	0,086	0,047	0,039	0,069	0,069	0,01
22	Tuberculum praecondylaris	0,05	0,047	0,05	0,046	0,059	0,022
23	Foramen tympanicum	0,175	0,184	0,167	0,236	0,222	0,178
24	Foramen pterygospinosum	0,034	0,037	0,078	0,093	0,062	0,072
25	Foramen pterygo-alare	0	0	0,039	0,046	0,078	0,036
26	Sutura palatina transversa (вогнутый)	0,018	0,019	0,061	0,111	0,061	0,036
27	Torus palatinus	0,185	0,208	0,147	0,155	0,223	0,286
28	Torus mandibularis	0,346	0,22	0,075	0,25	0,05	0,238
29	Sulcus mylohyoideus	0,154	0,11	0,125	0,125	0,142	0,142
30	Foramen mentale accessorium	0,077	0,06	0,05	0,25	0,285	0,2

рингоморцы довольно близки к ним и, что очень важно, в основном именно по частотам тех признаков, которые характерны для арктических групп, в отличие от остальных североазиатских монголоидов. Например, уэленцы и эквенцы, так же как современные эскимосы, чукчи и алеуты, отличаются повышенными, по сравнению с континентальными монголоидами, частотами надглазничных отверстий (*foramen supraorbitale*), лобных отверстий (*foramen frontale*) и нижнечелюстного валика (*torus mandibularis*) – признака, особо характерного именно для арктической расы. Относительно понижены во всех арктических группах частоты блоковой ости (*spina trochlearis*), вставочной кости заднего родничка (*os apicis Lambdae*), вставочных косточек в лямбдовидном шве (*os Wormii suturae Lambdaeidae*). Эта близость проявляется и при вычислении генетических расстояний (*d*) между древнеберингоморскими и современными сибирскими популяциями (табл. 2).

В то же время нельзя не отметить сходства древнего населения Чукотки с представителями байкальской расы – ульчи и негидальцы. Известно, что у современных оленных и береговых чукчей также выявляются черты, свидетельствующие, по мнению М.Г. Левина [1958], о примеси байкальского антропологического типа. Сравнивая современные арктические популяции с континентальными североазиатскими монголоидами по фенетическим данным, мы получа-

ем аналогичные результаты (табл. 3). Обобщенные генетические расстояния показывают, что эскимосы в наибольшей степени приближаются к береговым чукчам. Чукчи береговые и оленные довольно схожи друг с другом. Алеуты занимают особое положение, о чем будет сказано ниже. Таким образом, чукчи и эскимосы образуют довольно изолированную общность, к которой относительно близки, кроме алеутов, негидальцы и ульчи. Еще более отчетливо эта картина проявляется на диаграмме, показывающей взаимное расположение современных сибирских популяций в пространстве канонических переменных (рис. 1). Представители байкальской расы – ульчи, негидальцы, орочи и эвенки, – образующие компактную группу, оказались вместе с эскимосами, чукчами и алеутами в области положительных значений первой переменной. Примечательно, что два независимых метода статистического анализа дали сходные результаты.

Следовательно, мы можем высказать предположение о генетических контактах арктических групп с популяциями байкальского расового типа, относящихся, по крайней мере, к эпохе древнеберингоморской культуры, а может быть, и к более раннему времени, тем более что наблюдается некоторый параллелизм в генетических и культурных связях этого региона на протяжении тысячелетий. Так, С.И. Руденко, исследовавший проблему происхождения древнеберингомор-

Таблица 2. Генетические расстояния между древним населением Чукотки и современными сибирскими этносами

Группа	Уэлен	Эквен	Древняя Чукотка (средние)
Эскимосы	0,051	0,061	0,050
Чукчи береговые	0,050	0,068	0,052
Чукчи оленные	0,041	0,071	0,047
Алеуты	0,044	0,059	0,046
Негидальцы	0,044	0,051	0,041
Ульчи	0,048	0,055	0,043
Эвенки	0,056	0,075	0,060
Орочи	0,071	0,074	0,069
Селькупы	0,075	0,071	0,066
Бельтыры	0,143	0,127	0,130
Сагайцы	0,111	0,090	0,096
Шорцы	0,098	0,077	0,079
Койбалы	0,109	0,081	0,090
Качинцы	0,076	0,085	0,073
Теленгеты	0,101	0,106	0,095
Буряты	0,099	0,115	0,100
Тувинцы	0,068	0,093	0,075

Таблица 3. Генетические расстояния между арктическими и континентальными популяциями Сибири

Группа	Эскимосы	Чукчи		Алеуты
		береговые	оленные	
Чукчи береговые	0,029	0,000		
Чукчи оленные	0,035	0,022	0,000	
Алеуты	0,070	0,047	0,056	0,000
Негидальцы	0,055	0,051	0,056	0,062
Ульчи	0,040	0,039	0,055	0,034
Орочи	0,070	0,050	0,069	0,039
Эвенки	0,065	0,059	0,073	0,039
Бельтыры	0,084	0,092	0,130	0,075
Сагайцы	0,109	0,104	0,120	0,089
Шорцы	0,080	0,088	0,113	0,058
Койбалы	0,078	0,115	0,140	0,075
Качинцы	0,077	0,073	0,082	0,033
Теленгеты	0,092	0,085	0,099	0,052
Буряты	0,072	0,041	0,071	0,044
Тувинцы	0,081	0,052	0,071	0,038
Манси	0,072	0,078	0,096	0,043
Ханты	0,066	0,074	0,087	0,044

ской культуры, предположил возможность ее южных истоков или связей, отметив близость криволинейного древнеберингоморского орнамента к амурскому [1947]. Предполагается, что эта культура возникла в результате синтеза лабреточных древнеэскимосских культур и безлабреточной усть-бельской, которая к концу I тыс. до н.э. распространилась к северному и восточному побережью Чукотки. Усть-бельская культура, в свою очередь, отличается как эскимоидными чертами, так и признаками, свидетельствующими о широких связях с соседними областями Сибири [Диков, 1974]. Довольно показателен в этом отношении Усть-Бельский могильник. И.И. Гохман, изучая череп из него, обнаружил наряду с характерными для арктической расы и признаки байкальского типа [1961]. По мнению В.П. Алексеева, усть-бельский череп является протоэскимосским, поскольку он отличается недифференцированностью антропологических признаков, свойственной предкам эскимосов [1967]. Таким образом, выявленная нами фенетическая близость древнеберингоморских популяций к современным байкальским группам может отражать как контакты континентальных и арктических монголоидов Сибири, так и общность их генетических корней.

Следует пояснить, что методология и принципы организации исследования, используемые нами в этногенетическом анализе, базирующиеся на подходе к этническим группам как популяционным системам, обладающим «генетической памятью», т.е. сохраняющим исходные генетические характеристики. Это важное свойство популяционных систем было впервые обнаружено А.С. Серебровским [1935] и позднее аргументировано и экспериментально доказано Ю.Г. Рычковым и Ю.П. Алтуховым [Рычков, 1969, 1973; Алтухов, Рычков, 1970; Рычков, Мовсесян, 1972; Алтухов, Победоносцева, 1978]. С позиций такого подхода популяционная система представляется как подразделенная популяция, имеющая собственную микроэволюционную историю и состоящая из субпопуляций, связанных единством происхождения. В вышеперечисленных работах убедительно показано, что она отличается генетической стабильностью во времени и пространстве. Благодаря исторической обусловленности этногенетических процессов возможно длительное существование этнических общностей и сохранение в генофонде современного человечества «памяти» о предшествовавших этапах развития на протяжении десятков, сотен и тысяч поколений. Следовательно, путем усреднения частот генов по популяциям, являющимся частью популяционной системы, можно реконструировать генофонд предковой популяции, что позволяет проводить сопоставления современных и древних групп не на диахронном, а на условно синхронном уровне.

Таким образом, средние характеристики сибирских расовых групп, равно как и древнеберингоморских по-

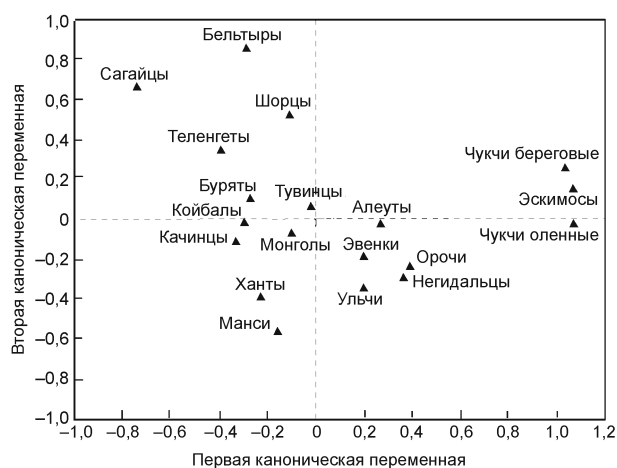


Рис. 1. Результаты канонического анализа современных сибирских популяций.

пуляций, должны в какой-то степени отражать, согласно изложенному выше подходу, генетическую структуру гипотетических предковых общностей. В этом случае сравнение средних характеристик равнозначно сопоставлению самих предковых общностей для выявления древних генетических связей между ними. Такой сравнительный анализ показал практически одинаковую степень близости древнеберингоморских популяций к арктической и байкальской группам (табл. 4). Это свидетельствует, по-видимому, в пользу предположения о генетических связях древних берингоморцев с более южными регионами. В то же время континентальные группы, включая байкальскую, значительно ближе к неолитическому населению Прибайкалья. При построении обобщенного классификационного древа древние берингоморцы объединяются с арктическими популяциями (с позиций предложенного выше подхода – с их предковой общностью), континентальные же группы тяготеют к прибайкальским неолитическим (рис. 2). Особенно наглядно сходство современного и древнего арктического населения проявляется на диаграммах, представляющих распределение частот 15 наиболее полиморфных признаков в отдельных группах и реконструированных предковых общностях (рис. 3).

Итак, судя по полученным результатам, палеофенетические данные свидетельствуют об уходящем корнями в далекое прошлое генетическом единстве популяций арктической группы и о сохранении в их фенофонде «памяти» о носителях древнеберингоморской культуры. Последняя, в свою очередь, являлась одним из этапов древнеэскимосской культуры морских зверобоев, возникшей во II тыс. до н.э. на берингоморском побережье Чукотки в процессе адаптации к специфическим природным условиям. Предполагается, что создатели этой культуры были потомками позднепалеолитических протоэскимосоалеутов, в конце

Таблица 4. Генетические расстояния между древним населением Чукотки и современными сибирскими расовыми группами

Группа	Арктическая	Байкальская	Уральская	Центрально-азиатская
Уэлен	0,035	0,037	0,065	0,061
Эквен	0,048	0,046	0,053	0,074
Древняя Чукотка (средние)	0,034	0,036	0,052	0,062
Неолит Прибайкалья	0,038	0,028	0,024	0,025



Рис. 2. Обобщенное классификационное дерево современных и древних сибирских монголоидов.

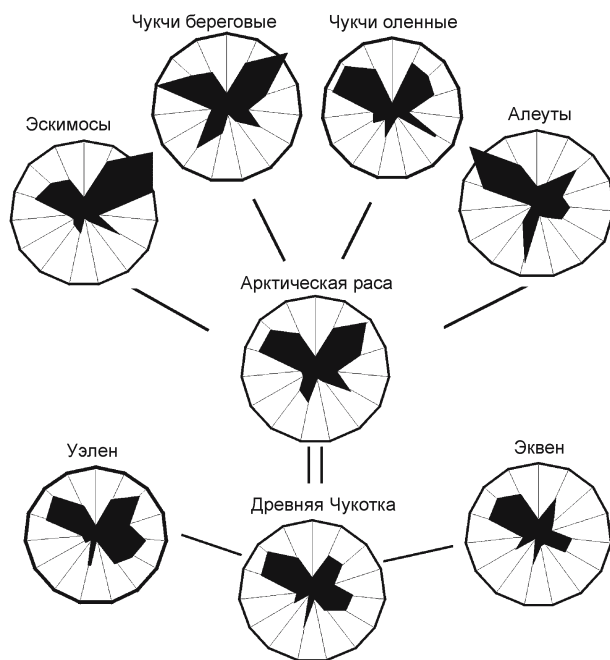


Рис. 3. Сравнение фенетической структуры современных и древних арктических популяций.

На радиусах по часовой стрелке отложены частоты следующих признаков: sutura frontalis, foramen frontale, spina processus frontalis (отросток), stenocrotaphia, os epiptericum, os postsquamosum, os asterion, os apicis Lambdae, os Wormii suturae Lambdoideae, os Wormii suturae occipito-mastoideum, processus interparietalis, tuberculum pracondylaris, foramen tympanicum, torus palatinus, sulcus mylohyoideus.

Частота 0 – в центре круга, 0,25 – по окружности.

плейстоцена и начале голоцена распространившихся по берингийской суше из Азии в Северо-Западную Америку [Диков, 1974].

Однако остается открытым вопрос о генетических истоках древнего населения Берингии. Попробуем вна-

чале вслед за А.М. Золотаревым [1937] найти генетические корни протоэскимосоалеутов во внутриконтинентальных районах Северной Азии. К сожалению, мы не располагаем достаточными палеоантропологическими материалами с близких к Чукотке территорий Сибири. Однако представляется оправданным сравнение древнеберингоморской серии с черепами из неолитических погребений Прибайкалья, датируемых VII–II тыс. до н.э.

Сравнительный анализ показал, что фенетически «палеоэскимосы» отличаются от прибайкальского неолитического населения не более, чем от современных арктических групп, обнаруживая наибольшую близость к носителям китойской культуры (VII–VI тыс. до н.э.) (табл. 5). На диаграммах, представляющих распределение частот дискретных признаков в древнеберингоморских и прибайкальских популяциях, можно заметить сходство «фенетических узоров» серовской и глазковской групп и отличие от них хронологически более ранней китойской, которая в определенной степени близка к реконструированной древнечукотской предковой общности (рис. 4).

Результаты канонического анализа современных и древних популяций Сибири полностью согласуются с предыдущими и дополняют их (рис. 5). В области положительных значений второй переменной расположились популяции арктической и байкальской рас, а также уэленская, эквенская и китойская группы. Представители центрально-азиатской и уральской рас оказались вместе с серовцами и глазковцами в области отрицательных значений.

Довольно примечательно отделение алеутов от остальных арктических групп в пространстве канонических переменных и вхождение их в североазиатскую общность. Как известно, алеуты занимают особое место в системе арктических популяций. Лингвистически и этнографически они сближаются с эскимосами, но по морфологическим признакам довольно сильно от них отличаются. Морфологическое своеобразие алеутов было отмечено во многих работах [Токарева, 1937; Hrdlicka, 1944; Дебец, 1951; Рычков, Шереметьева, 1972; Шереметьева, Рычков, 1978; Алексеев, 1981]. Если Г.Ф. Дебец рассматривал алеутов как локальную форму арктической расы, то в классификации Н.Н. Чебоксарова [1947] они входят в одну группу с бурята-

Таблица 5. Генетические расстояния между древними популяциями Чукотки и неолита Прибайкалья

Группа	Китой	Серово	Глазково	Неолит Прибайкалья (средние)
Уэлен	0,035	0,047	0,051	0,037
Эквен	0,041	0,050	0,038	0,036
Древняя Чукотка (средние)	0,032	0,043	0,039	0,031

ми, тувинцами и монголами. Аналогичные особенности алеутов выявляются и по фенетическим данным. В пространстве канонических переменных они располагаются гораздо ближе к тувинцам и эвенкам, чем к чукчам и эскимосам (см. рис. 1, 5).

Если исходить из предположения о том, что заселение Чукотки шло из Центральной Сибири, то особенности алеутов можно объяснить сохранением в условиях изоляции характерных черт протоэскимосо-алеутского типа, близкого к типу древних обитателей Центральной Сибири. По мнению Т.Я. Токаревой, отметившей сходство алеутов с эвенками и неолитическим населением Прибайкалья, «исходной стадией расового типа алеутов был расовый тип, известный в Прибайкальском неолите и распространенный в некую отдаленную эпоху на огромной территории, включавшей бассейн Берингова моря и, может быть, северо-западную Америку» [1937, с. 58]. Поддерживая эту точку зрения, В.П. Алексеев писал: «...есть все основания предполагать, что морфофизиологическое своеобразие алеутов может найти объяснение в рамках гипотезы консервации протомонголоидных особенностей» [Алексеев, Трубникова, 1984, с. 75]. Действительно, алеуты довольно близки к населению неолита Прибайкалья с учетом усредненных характеристик неолитических групп ($d = 0,036$).

При включении в канонический анализ средних характеристик древних популяций неолитическое население Чукотки смещается в сторону арктических групп (рис. 6), что соответствует структуре классификационного древа (см. рис. 2). Неолитическое население Прибайкалья передвигается к центру ареала континентальных монголоидов. Алеуты же благодаря присутствию предковой общности неолита Чукотки оказываются вместе с остальными группами арктической расы в области положительных значений второй и отрицательных значений первой канонической переменной, располагаясь в то же время на равном расстоянии от неолитического населения Прибайкалья и центрально-азиатских популяций. Можно заключить, что средние характеристики древних популяций действительно в определенной степени отражают исходные генофонды: протоэскимосоалеутскую общность и предковую общность континентальных монголоидов Сибири. По-видимому, протоэскимосоалеуты,

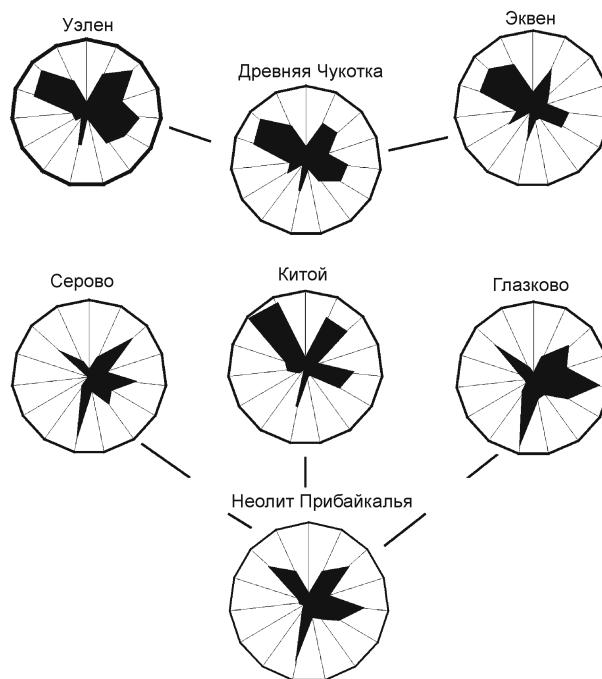


Рис. 4. Сравнение фенетической структуры древних популяций Чукотки и неолита Прибайкалья. На радиусах по часовой стрелке отложены частоты тех же признаков, что и на рис. 3.

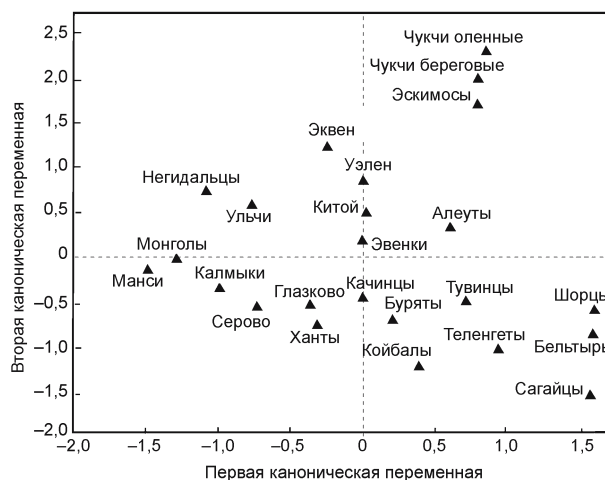


Рис. 5. Результаты канонического анализа современных и древних популяций Сибири.

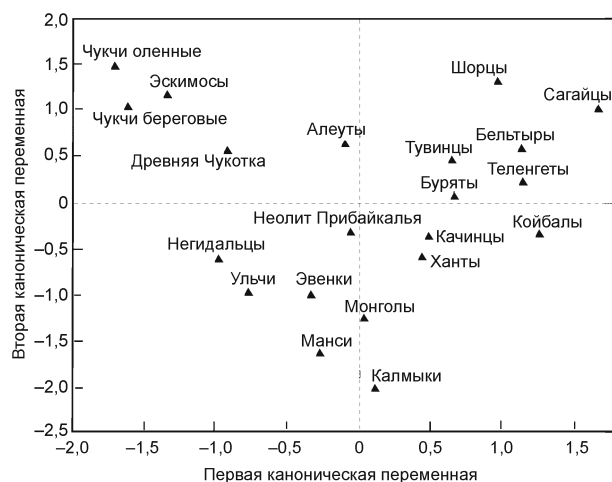


Рис. 6. Результаты канонического анализа современных и древних популяций Сибири с учетом усредненных характеристик неолитических групп.

равно как и популяции неолита Прибайкалья, являлись потомками первоначально единого по своей генетической структуре протомонголоидного палеолитического населения Сибири, создававшего локальные неолитические культуры в процессе освоения обширных территорий Северной Азии.

Полученные результаты находят подтверждение в данных археологии, согласно которым в конце IV тыс. до н.э. начали интенсивно расширяться границы байкальско-ленского ареала. Ленско-алданская неолитическая культура распространялась через верховья Лены, по верхнему течению Ангары вниз и далее на северо-запад и север, к Хатанге и низовьям Лены, а также на восток по Охотскому побережью к северо-восточной оконечности Азиатского материка [Чернецов, 1973].

Исследованиями А.П. Окладникова [1948] установлено наличие культурных связей Прибайкалья в неолитическое время с далекими районами Запад-

ной Сибири и с областями к западу от Урала. Черты сходства с прибайкальским неолитом исследователь находит и в неолитических культурах Енисея, связывая это с распространением на юг и на запад групп ранне-неолитического населения Прибайкалья. Более того, отмечаются признаки широких контактов носителей именно китайской культуры с обитателями довольно отдаленных районов как на западе, так и на востоке [Окладников, 1974]. Из Прибайкалья по Лене шло, по-видимому, заселение территории Северной Якутии, где неолитические памятники обнаруживают явное сходство с прибайкальскими. В свою очередь, неолит Якутии оказал большое влияние на неолит Чукотского полуострова, и это в значительной степени обусловило характер последующих культур Чукотки, связанных с этногенезом северо-восточных палеоазиатов [Диков, 1974].

В то же время нельзя игнорировать возможность сохранения южного и тихоокеанского компонентов у представителей арктической группы. Рядом авторов высказывалось предположение о том, что именно через Берингию происходило проникновение тихоокеанских элементов в Америку [Зубов, 2002; Neves et al., 2003]. Мы провели сравнение современного и древнего населения Чукотки с южными и тихоокеанскими монголоидами (табл. 6). У современных арктических групп на нашем материале южная примесь не выявляется, но древние популяции Чукотки обнаруживают определенную близость к бирманцам и папуасам. Примечательно, что тихоокеанский комплекс был выявлен у древних берингоморцев и по альтернативной системе краниоскопических признаков [Козинцев, 1988]. Следовательно, образование протоэскимосоалеутской этнокультурной общности могло происходить на территории Чукотки в процессе культурной и биологической адаптации к экстремальным условиям Берингии переместившихся сюда групп как внутриконтинентального населения Северной Азии, так и мигрантов из Южной Азии и Тихоокеанского региона.

Таблица 6. Генетические расстояния между арктическими популяциями Сибири, южными монголоидами и тихоокеанскими группами

Группа	Эскимосы	Чукчи		Алеуты	Уэлен	Эквен	Неолит Чукотки (средние)
		береговые	оленные				
Бирманцы	0,109	0,106	0,130	0,090	0,065	0,063	0,058
Индийцы	0,187	0,183	0,191	0,130	0,129	0,126	0,120
Малайцы	0,154	0,107	0,132	0,102	0,107	0,123	0,109
Австралийцы	0,268	0,285	0,303	0,192	0,194	0,138	0,164
Папуасы Муруа	0,105	0,088	0,113	0,077	0,057	0,073	0,059
Папуасы Авайама	0,122	0,132	0,145	0,098	0,084	0,082	0,078
Папуасы (средние)	0,109	0,105	0,125	0,083	0,066	0,072	0,064
Меланезийцы	0,250	0,228	0,260	0,178	0,188	0,152	0,171

Список литературы

- Алексеев В.П.** К краниологии азиатских эскимосов // Зап. Чукот. краевед. музея. – 1967. – Вып. 4. – С. 22–26.
- Алексеев В.П.** Алеуты Командорских островов (соматологические наблюдения) // Традиционные культуры Северной Сибири и Северной Америки. – М.: Наука, 1981. – С. 6–33.
- Алексеев В.П., Трубникова О.Б.** Некоторые проблемы таксономии и генеалогии азиатских монголоидов. – Новосибирск: Наука, 1984. – 128 с.
- Алтухов Ю.П., Победоносцева Е.Ю.** Экспериментальное моделирование генетических процессов в подделенных популяциях // ДАН. – 1978. – Т. 238, № 2. – С. 466–469.
- Алтухов Ю.П., Рычков Ю.Г.** Популяционные системы и их структурные компоненты: Генетическая стабильность и изменчивость // Журн. общ. биологии. – 1970. – Т. 31, № 5. – С. 507–526.
- Гохман И.И.** Древний череп с Чукотки // Зап. Чукот. краевед. музея. – 1961. – Вып. 2. – С. 14–18.
- Дебец Г.Ф.** Антропологические исследования в Камчатской области // ТИЭ. Нов. сер. – 1951. – Т. 17. – С. 68–119.
- Дебец Г.Ф.** Палеоантропологические материалы из древнеберингоморских могильников Уэлен и Эквен // Проблемы этнической истории Берингоморья. – М.: Наука, 1975. – С. 198–201.
- Диков Н.Н.** Очерки истории Чукотки с древнейших времен до наших дней. – Новосибирск: Наука, 1974. – 456 с.
- Золотарев А.М.** К вопросу о происхождении эскимосов // Антропол. журн. – 1937. – № 1. – С. 47–56.
- Зубов А.А.** Одонтологический анализ черепных серий из Эквенского и Уэленского могильников // Древние культуры азиатских эскимосов. – М.: Наука, 1969. – С. 185–203.
- Зубов А.А.** Некоторые спорные моменты в традиционных взглядах на формирование физического типа американских индейцев // История и семиотика индейских культур Америки. – М.: Наука, 2002. – С. 388–399.
- Козинцев А.Г.** Этническая краниоскопия. – Л.: Наука, 1988. – 167 с.
- Левин М.Г.** Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 359 с. – (ТИЭ. Нов. сер.; т. 36).
- Левин М.Г.** Об антропологических материалах из древнеэскимосских могильников // Зап. Чукот. краевед. музея. – 1962. – Вып. 3. – С. 25–26.
- Мамонова Н.Н., Мовсесян А.А.** Неолитическое население Прибайкалья (палеофенетический анализ) // Вестн. антропологии. – 1998. – Вып. 5. – С. 221–240.
- Мовсесян А.А.** Фенетический анализ в палеоантропологии. – М.: Университетская книга, 2005. – 272 с.
- Мовсесян А.А., Мамонова Н.Н., Рычков Ю.Г.** Программа и методика исследования аномалий черепа // Вопр. антропологии. – 1975. – Вып. 51. – С. 58–77.
- Окладников А.П.** О первоначальном заселении человеком долины р. Лены // КСИИМК. – 1948. – Вып. 23. – С. 25–29.
- Окладников А.П.** Неолитические памятники Ангара (от Шукино до Бурети). – Новосибирск: Наука, 1974. – 319 с.
- Руденко С.И.** Древняя культура Берингова моря и эскимосская проблема. – М.; Л.: Главсевморпуть, 1947. – 135 с.
- Рычков Ю.Г.** Некоторые популяционно-генетические подходы к антропологии Сибири // Вопр. антропологии. – 1969. – Вып. 33. – С. 3–22.
- Рычков Ю.Г.** Система древних изолятов человека в Северной Азии в свете проблем стабильности и эволюции популяций: Поиски и решения на путях популяционной генетики // Вопр. антропологии. – 1973. – Вып. 44. – С. 3–22.
- Рычков Ю.Г., Мовсесян А.А.** Генетико-антропологический анализ распределения аномалий черепа у монголоидов Сибири в связи с проблемой их происхождения // Бюл. МОИП. Отд. биологии. – 1972. – Вып. 43. – С. 114–132.
- Рычков Ю.Г., Шереметьева В.А.** Популяционная генетика алеутов Командорских островов (в связи с проблемами истории народов и адаптации населения древней Берингии) // Вопр. антропологии. – 1972. – Вып. 40. – С. 45–58.
- Серебровский А.С.** Геногеография кур Армении // Успехи зоотехнических наук. – 1935. – Т. 1, вып. 3. – С. 11–15.
- Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В.** Фены, фенетика и эволюционная биология // Природа. – 1973. – № 5. – С. 40–51.
- Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов В.В.** Очерк учения о популяции. – М.: Наука, 1973. – 277 с.
- Токарева Т.Я.** Материалы по краниологии алеутов // Антропол. журн. – 1937. – № 1. – С. 57–73.
- Чебоксаров Н.Н.** Основные направления расовой дифференциации в Восточной Азии // ТИЭ. Нов. сер. – 1947. – Т. 2. – С. 96–120.
- Чернецов В.Н.** Этнокультурные ареалы в лесной и субарктической зонах Евразии в эпоху неолита // Проблемы археологии Урала и Сибири. – М.: Наука, 1973. – С. 10–17.
- Шереметьева В.А., Рычков Ю.Г.** Популяционная генетика народов Северо-Восточной Азии. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1978. – 136 с.
- Cheverud J.M., Buikstra J.F.** Quantitative genetics of skeletal non-metric traits in the rhesus macaques on Cayo Santiago. I. Single trait heritabilities // Amer. J. Phys. Anthropol. – 1981. – Vol. 54. – P. 43–49.
- Felsenstein J.** PHYLIP – Phylogeny Inference Package (Version 3.2) // Cladistics. – 1989. – Vol. 5. – P. 164–166.
- Hrdlicka A.** Non-Eskimo people of the Northwest coast Alaska and Siberia // Proc. U.S. Nat. Museum. – 1944. – Vol. 94. – P. 1–172.
- Lane R.A.** The Allegany Seneca: a test of the genetic reliability of non-metric osteological traits for intrapopulation analysis: Ph. D. diss., Univ. Texas. – Austin, 1977. – 182 p.
- Nei M.** Genetic distance between populations // Amer. Naturalist. – 1972. – N 106. – P. 283–292.
- Neves W.A., Prous A., Gondales-Jose R., Kipnis R., Powell J.** Early Holocene human skeletal remains from Santana do Riacho, Brasil: implications for the settlement of the New World // J. of Human Evolution. – 2003. – Vol. 45. – P. 19–42.
- Sjøvold T.** A report on the heritability of some cranial measurements and non-metric traits // Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology / eds. G.N. Van Vark, W.W. Howells. – Boston: D. Reidel, 1984. – P. 23–246.

*Материал поступил в редколлегию 01.09.11 г.,
в окончательном варианте – 30.09.11 г.*