MISCELLANEA

УДК 572
DOI: 10.17223/2312461X/29/8

АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СКЕЛЕТА ЭСКИМОСОВ ГРЕНЛАНДИИ И КАНАДЫ В СВЯЗИ С АДАПТАЦИЕЙ К АРКТИЧЕСКОМУ КЛИМАТУ*

Светлана Борисовна Боруцкая,
Сергей Владимирович Васильев,
Маргарита Михайловна Герасимова

Аннотация. Приводится анализ пропорций тела и конечностей эскимосов Гренландии и Канады. Палеоантропологические материалы из коллекции Наполеона III были изучены в Музее человека в Париже (Франция). Для эскимосов Гренландии и Канады были характерны укороченные предплечья и голени, низкий рост, что является отражением экологической адаптации к холодным климатическим условиям. Палеопатологии черепов и посткраниального скелета связаны также с холодовым стрессом, отсутствием в пище достаточного количества витаминов и минералов. Основной вывод, полученный авторами, говорит об общей адаптированности гренландских и канадских эскимосов к суровым условиям Севера.

Ключевые слова: адаптация, пропорции конечностей, палеопатологии, эскимосы Гренландии и Канады, холодовой стресс

Введение

Адаптация человека к окружающей среде имеет многовекторный характер. Традиционно в антропологии изучается адаптация человека к климатическим условиям и проистекающей от них системы жизнеобеспечения. Региональные адаптивные типы независимы от расовой и этнической принадлежности. Они проявляются в виде тенденции к изменению структурных и функциональных признаков в направлении, наиболее благоприятном для существования в определенной среде, что, однако, не препятствует возможности существования человека в других экологических нишах. И все же тенденция эта весьма ощутима: как мы отмечали, миграция того или иного адаптивного типа в новую среду проходит далеко не безболезненно, поскольку его организм «настроен»

* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 19-18-00327.

на совершенно определенное сочетание экзогенных факторов. Итак, адаптивный тип – это норма реакции, независимо (конвергентно) возникающая в определенных условиях среды обитания в популяциях, которые могут быть не связаны между собой генетически. Согласно этой гипотезе, достаточно четко выделяются несколько устойчивых комплексов биологических признаков, одним из которых является арктический вариант (Алексеева 1986).

Арктический адаптивный тип. Арктическим аборигенам присущи такие особенности, как высокая плотность сложения (телосложение массивное, особенно в верхней части туловища, туловище удлиненное, а ноги относительно короткие), крупная цилиндрическая грудная клетка, объемная костномозговая полость длинных костей при относительно небольшой толщине компакты. Повышена частота мускульного типа телосложения и увеличена толщина жировых складок. Характерен повышенный уровень жирового и белкового обмена (вместе с этим – холестерина крови, гамма-глобулинов и т.п.). Все это создает высокую теплопродукцию и низкую поверхность теплоотдачи, что может рассматриваться как приспособление к ведущему фактору среды – холодовому стрессу. Для ряда признаков получены весьма высокие и достоверные коэффициенты корреляции с холодовым индексом Бодмана (до 0,6–0,8 для таких признаков, как теплопродукция и тотальные размеры тела). Для арктических популяций характерно ускорение процессов роста, развития и старения, но и жизненный цикл человека несколько укорочен (Алексеева 1986).

Как известно, морфофизиологические характеристики эскимосов приняты за эталон адаптивного арктического типа, и они представляют собой пример наиболее долгого формирования адаптивного арктического типа в наиболее жестких условиях Арктики. С точки зрения антропологической систематики, эскимосы являются яркими представителями арктической расы. По сравнению с континентальными монголоидами, монголоидный комплекс признаков у них выражен несколько в ослабленном виде: чуть выше переносье, менее плоское лицо, чуть меньше эпикантус. Но ряд соматологических признаков высокого таксономического ранга сближает эскимосов с восточными и южными монголоидами, вместе с которыми они образуют тихоокеанскую ветвь монголоидной расы (Чебоксаров 1947).

Историография проблем и вопросов в изучении антропологии эскимосов

Обзор отечественной антропологической литературы 1940–1960-х гг. показал, что к этому времени были решены многие кардинальные проблемы, связанные с арктической расой: сформулировано и доказано ее

положение в системе монголоидных типов; доказана несостоятельность теории «эскимосского клина»; выделены в составе арктической расы локальные типы; подтверждена существующая в мировой литературе точка зрения о двух антропологических вариантах среди эскимосов – «западного» (азиатского) и восточного (гренландского), не обнаруживающих, однако, строгой географической локализации; показана значительная близость различных географически удаленных эскимосских групп.

Хотя расовое единство эскимосов выявляется достаточно отчетливо не только данными морфологического анализа, но и исследованиями групп крови (Левин 1959; Laughlin 1957), в отдельных, достаточно изолированных друг от друга и хронологически различных группах эскимосов наблюдаются значительные отличия в краниологических и остеологических характеристиках. Традиционно выделяются восточный или гренландский антропологический тип, характеризующийся резко выраженной долихокранией, высокоголовостью и очень узким носом, и западный или берингоморский – с умеренной брахикранией, более низким черепом и не столь узконосый.

По вопросу взаимоотношений двух вариантов, восточного или гренландского и западного или берингоморского, существует несколько точек зрения. Специфические особенности гренландского варианта ряд авторов рассматривает как следствие влияния специфических условий обитания и относительной изоляции. Берингоморский вариант, как менее специализированный, рассматривается как более древний (Дебец 1951; Hrdlicka 1945). Другие авторы склонны рассматривать именно сохранившийся в Гренландии долихокефальный узконосый тип восточных эскимосов в качестве древнего (Левин 1958; Ford 1959). Алеш Грдличка, исследовавший более 2 тыс. эскимосских черепов (Hrdlicka 1942), особенно подчеркивал близость различных географических групп современных эскимосов, а Г. Шапиро, напротив, считал, что имеющее место значительное краниологическое разнообразие затушевывается сходством черт, имеющих адаптивный характер к условиям среды и питания исключительно мясной пищей. Это скафокефалия, отогнутые скуловые дуги, мандибулярный и небный валик, массивная нижняя челюсть с широкой ветвью.

Единственный тогда ископаемый материал, связанный с эскимосами Чукотки из знаменитого Уэленского могильника, показал, что по основным расоводиагностическим признакам краниологический тип древнего населения побережья Берингова пролива близок к краниологическому типу современных эскимосов Гренландии и отличается от типа черепов современных азиатских эскимосов. Значительная древность резко долихокранного типа, зафиксированного на материалах могильника Уэлен, представляла собой новый и весьма существенный аргумент в пользу того, что и в западной части территории расселения

эскимосов этот тип предшествовал мезокранному «западному» типу (Левин 1964). Публикация Г.Ф. Дебеца (Дебец 1975) более обширных материалов из Уэленского и Эквенского могильников, а также материалов из могильников Ипиутак и Тигара на территории Аляски рассматривает, каковы взаимоотношения между восточными и западными эскимосами и генетические, временные и территориальные взаимосвязи в среде эскимосской этнической общности. Так, Г.Ф. Дебец полагал, что особенности черепов из могильников Уэлен и Эквен дают основание для заключения о глубокой древности сочетания признаков, характерного для эскимосов и других представителей арктического типа. Лицо шире мозговой коробки, узкой, длинной, высокой и имеющей со стороны затылка крышевидную форму. В наиболее выраженной форме этот тип представлен у гренландских эскимосов. В целом древние серии Чукотки ближе к сериям современных эскимосов Гренландии и Лабрадора, чем к сериям современных чукотских эскимосов. В древности гренландский тип был представлен и на Аляске, и на Чукотке. Сопоставление черепов из древних погребений с современными сериями показывает более широкое распространение в древности долихокранного типа, что является аргументом в пользу его большей древности по сравнению с мезокранным западным (Левин 1958, 1964; Дебец 1975).

Знакомство с литературой показывает, что многие вопросы требуют более внимательного и тщательного рассмотрения. Так, уникальный материал из эскимосских могильников Уэлен и Эквен не получил заслуживающего резонанса в отечественной антропологической литературе для решения проблемы происхождения и формирования антропологического типа эскимосов, которая неотделима от проблемы происхождения эскимосов. В последней монографии, представляющей сводку палеоантропологических материалов, ее авторы ограничились утверждением, что эти уникальные материалы с Чукотки позволяют установить генетическую преемственность населения района крайнего Северо-Востока Сибири на протяжении двух тысячелетий (Алексеев, Гохман 1984: 63, 131).

Аналогичной точки зрения придерживалась Т.И. Алексеева, видя в антропологических особенностях черепов из этих могильников сохранение на всем протяжении их функционирования единого антропологического типа и отсутствие значимых морфологических различий в этих сериях. Так, Т.И. Алексеева объясняла это единство действием естественного отбора, способствовавшего сохранению данного типа как наиболее адекватного среде обитания в экстремальных арктических условиях (Алексеева 2003, 2008: 326). К сожалению, не все так очевидно. Прежде всего, черепа из древнеэскимосских погребений на Чукотке отличаются от современных чукотских эскимосских черепов из Наукана и не похожи на черепа чаплинских эскимосов. В такой же мере

древнее население Аляски, представленное двумя сериями из могильников на мысе Хоп, Ипиутак и Тигара (принадлежность последнего прямым предкам современных эскимосов не вызывает сомнений), демонстрирует существенные различия. Как показывает все предшествующее изложение, в этих жестких условиях обитали также люди несколько иных антропологических вариаций арктической расы.

Таким образом, в своих исследованиях и построениях, касающихся гренландских эскимосов, отечественным антропологам приходилось опираться на материалы, изученные и опубликованные зарубежными авторами. И тут возникает ряд сложностей. Антропологический материал из старых раскопок с американского побережья и островов, в основном изученный А. Грдличкой, не имеет точной датировки, автор ограничивался разбивкой на «древние» и «поздние» погребения. Не ясна также археологическая атрибутика погребений на мысе Барроу, древние погребения связаны вероятнее всего с культурой бирнирк, современные – какого времени и какой культурной традиции не указано (Левин 1958: 229, 235). Выяснение этих взаимоотношений – отнюдь не праздный вопрос. Он напрямую связан с генезисом арктической расы и формированием антропологического состава современных эскимосов. Все исследователи (и М.Г. Левин, и Г.Ф. Дебец, и В.П. Алексеев с Т.И. Алексеевой) рассматривали материал суммарно, не разбивая его на культурно-хронологические группы. Следуя схеме, предлагаемой С.А. Арутюновым и Д.А. Сергеевым, о последовательной смене культур (древнеберингоморская культура, бирнирк, пунук) и видя в них единую культурную линию преемственности, возможно рассмотрение всего антропологического материала в целом. Но не следует забывать, что есть и другие схемы преемственности и развития эскимосских культур: что древнеберингоморская культура развивается непосредственно в пунукскую, оквикская и бирниркская составляют особый эволюционный ряд.

Насчет происхождения эскимосского народа существует много теорий, расхождения в которых связаны со временем и местом формирования этой этнической общности. Часть исследователей, особенно отечественных, склоняется к мысли, что корни эскимосской культуры находятся в Азии (Левин 1958; Арутюнов, Сергеев 1969, 1975; Сергеев 1974). Другая – придерживается точки зрения, что формирование эскимосской этнической общности происходило на широкой прибрежной и островной территории от Алеутских островов до Гренландии (Чард 1962; Oswalt 1967; Bandi 1969). Сходные взгляды по вопросу о месте сложения эскимосской культуры и путях ее последующего распространения были высказаны и рядом отечественных археологов и этнографов (Диков 1964, 1971, 1979; Файнберг 1967, 1980; Василевский 1971, 1973).

Используя методы, основанные на совместном использовании редких аллелей и гаплотипов, генетики определили, что большая часть

американской Арктики была впервые заселена 5 000 л. н. группами людей, известными как палеоэскимосы. Впоследствии к ним присоединились и в значительной степени переселились около 1 000 л. н. предки современных инуитов и юпиков. Генетические отношения между палеоэскимосами и индейцами, инуитами, юпиками и алеутами остаются неопределенными (Flegontov et al. 2019; Sikora et al. 2019).

Интересны имеющиеся в литературе немногочисленные данные о массивности скелета различных групп эскимосов в сравнительном аспекте (Алексеева, Коваленко 1980; Eriksson, Lxugas, Zagorska 2003). Как показали авторы, средний балл массивности длинных костей скелета обнаруживает тенденцию повышения своей величины, т.е. увеличение массивности по мере возрастания неблагоприятных условий среды. Наибольшими баллами массивности костей характеризуются группы из Наукана, Северо-Востока Гренландии и мыса Барроу.

Особенностью скелетов азиатских эскимосов, изученных на материалах из заброшенного кладбища начала XX в. (Науканский могильник), является сочетание относительно небольших размеров длинных костей с развитым рельефом, крупными эпифизами и большими периметрами диафизов с относительно и абсолютно тонкими стенками диафизов и большим костномозговым пространством. Эти особенности связаны, с одной стороны, с необходимостью большой плотности скелета в условиях повышенных физических нагрузок, а с другой – с увеличением возможностей кроветворения в условиях гипоксии Севера (Алексеева, Коваленко 1980). Следует отметить, что у населения, оставившего могильники Уэлен и Эквен, уже сформированы многие особенности «скелетной конституции», типичные для арктического адаптивного типа (Fedosova 1991). Это значительный объем медуллярных полостей длинных костей скелета, относительная укороченность дистальных сегментов конечностей, брахиморфия. По сравнению с современными азиатскими сериями, серии из Эквена и Уэлена отличаются меньшими размерами длинных костей скелета и, таким образом, меньшими тотальными размерами длины тела (Добровольская, Бужилова, Медникова, 2008). Имеющиеся данные А. Грдлички (Hrdlicka 1945) также демонстрируют небольшую длину тела и длину бедра у гренландских эскимосов (главным образом северо-восток Гренландии), что можно рассматривать как следствие адаптационных процессов.

Г.Ф. Дебецем были изучены длинные кости 46 мужских скелетов и 38 женских из могильника Ипиутак и 118 мужских и 122 женских скелета из могильника Тигара. Впоследствии индивидуальные измерения и средние значения были подготовлены к публикации и опубликованы его ученицами М.С. Великановой и И.М. Золотаревой (Дебец 1975). Но этот огромный массив данных еще требует своего осмысления, впрочем, как и данные по Уэлену и Эквену.

Задачами нашего исследования было:

1. Выявить признаки морфологической адаптации к арктическим условиям в длине тела, пропорциях скелета, массивности длинных трубчатых костей канадских и гренландских эскимосов.

2 Выявить патологии черепов и посткраниальных скелетов у эскимосов Гренландии и Канады.

Материалы и методы

Нами была исследована серия остеологического материала, хранящаяся в фондах Музея человека в Париже. Было измерено 10 мужских и женских скелетов из старых заброшенных эскимосских кладбищ Гренландии и Канады (четыре мужских и два женских скелета из Гренландии, два мужских и два женских скелета из Канады), а также 94 отдельные длинные кости конечностей эскимосов из Гренландии. На предмет палеопатологии, помимо костей посткраниальных скелетов, было также исследовано 80 черепов гренландских эскимосов. Разрозненные кости мы изучали на предмет массивности и особенностей их отдельных структур, а также для определения прижизненной длины тела (по костям ног) и патологий. Коллекция составлена из сборов, главным образом, экспедиции принца Наполеона III (1856 г.) на западном берегу Гренландии и сборов французской миссии в 30-е гг. XX в. на восточном побережье Гренландии и Канады. Использован сравнительный материал авторов работы и других исследователей по остеологии саамов Кольского полуострова, людей из могильника на Большом Оленьем острове (Кольский Оленеостровский могильник, или КОМ) Баренцева моря, карел Муезерского района, других эскимосов, ненцев Тюменской области, русских Костромской области. Популяции людей, выбранные для сравнения, также обитают в условиях Севера или Приполярья, за исключением серии русских из Костромской области, где, в принципе, зимой тоже довольно холодно.

Результаты исследования

Пропорции конечностей. Четыре исследованных скелета гренландских эскимосов были сильно фрагментарными, что не позволило посчитать большинство индексов пропорций конечностей. Скелеты канадских эскимосов были лучшей сохранности, и это дало возможность провести полноценный анализ пропорций конечностей. Результаты расчета наиболее значимых индексов приведены в табл. 1, 2. Для сравнения, по возможности, использованы и приведены в таблице средние значения пропорций конечностей науканских эскимосов XIX в., саамов Кольского полуострова XIX – начала XX в., людей, оставивших мо-

гильник на Большом Оленьем острове Баренцева моря (кольские оленеостровцы, 2 тыс. до н. э.), карелов Муезерского района XIX – начала XX в., а также русских Костромской области (село Исупово, XVII–XVIII вв.) (Алексеева 1986; Васильев, Боруцкая 2004, 2006; Боруцкая 2006, 2014; Vasilyev, Borutskaya 2015). Некоторые из представленных народов обитали в условиях Крайнего Севера, некоторые – немного южнее (карелы, саамы). Кроме того, в табл. 1 представлен размах вариаций значений индексов для людей современного типа (Рогинский, Левин, 1978; Хрисанфова, 1978).

Таблица 1

Индексы пропорций конечностей мужских индивидов из эскимосских и других могильников

Индекс	Группа	N	X	Min	Max	Вариации у человека современного типа
Интермембральный	Гренландские эскимосы	–	–	–	–	60–84
	Канадские эскимосы	2	69,50	67,65	71,35	
	Науканские эскимосы	43	71,00			
	Саамы Кольского п-ва	12	72,67			
	Кольские оленеостровцы	11	72,81			
	Карелы Муезерского р-на	6	71,30			
	Русские Костромской обл.	70	70,10			
Луче-плечевой	Гренландские эскимосы	1	69,78	–	–	71–82
	Канадские эскимосы	2	73,68	70,97	76,39	
	Науканские эскимосы	43	74,80			
	Саамы Кольского п-ва	13	73,69			
	Кольские оленеостровцы	12	76,99			
	Карелы Муезерского р-на	6	74,05			
	Русские Костромской обл.	70	75,20			
Берцово-бедренный	Гренландские эскимосы	2	79,33	78,56	80,10	77–87
	Канадские эскимосы	2	80,14	79,35	80,92	
	Науканские эскимосы	43	78,40			
	Саамы Кольского п-ва	13	77,92			
	Кольские оленеостровцы	11	81,10			
	Карелы Муезерского р-на	8	77,79			
	Русские Костромской обл.	70	81,60			

Мужские скелеты. Интермембральный индекс канадских мужчин эскимосов имеет значения немного ниже среднего, что соответствует слегка укороченным верхним конечностям. Среднее значение этого индекса в разных северных группах в целом схоже с таковым эскимосов. Это соотношение имеет средние значения и немного ниже среднего. Таким образом, можно говорить о слегка укороченных верхних конечностях относительно нижних, однако, по всей видимости, интермембральный индекс некоторых отдельных индивидов мог быть и немного выше среднего.

Интересный результат получен при вычислении брахиального индекса, или индекса соотношения длин предплечья и плеча. Все полученные цифры соответствуют значениям средним и ниже среднего. То есть у большинства людей Севера, в том числе эскимосов, наблюдается относительное укорочение предплечий. В этом можно увидеть адаптацию к холодным климатическим условиям существования, когда укорачиваются медиальные отделы конечностей, за счет чего уменьшается испарение и охлаждение организма. В условиях Севера, наоборот, необходимо тепло сохранять.

Таблица 2

Индексы пропорций конечностей женских индивидов из эскимосских и других могильников

Индекс	Группа	N	X	Min	Max	Вариации у человека современного типа
Интермембральный	Гренландские эскимосы	–	–	–	–	60–84
	Канадские эскимосы	2	63,76	61,40	66,11	
	Саамы Кольского п-ва	8	73,06			
	Кольские оленеостровцы	5	70,28			
	Русские Костромской обл.	50	72,20			
Луче-плечевой	Гренландские эскимосы	–	–	–	–	71–82
	Канадские эскимосы	2	75,90	75,09	76,70	
	Саамы Кольского п-ва	7	72,67			
	Кольские оленеостровцы	8	75,50			
	Русские Костромской обл.	50	73,10			
Берцово-бедренный	Гренландские эскимосы	2	77,97	77,48	78,46	77–87
	Канадские эскимосы	2	75,23	68,34	82,12	
	Саамы Кольского п-ва	9	76,86			
	Кольские оленеостровцы	5	80,95			
	Карелы	2	78,08			
	Русские Костромской обл.	50	80,30			

Берцово-бедренный индекс также имеет низкие значения у эскимосов Гренландии и Канады, как и у других северных популяций людей, которые мы исследовали или данные о которых мы использовали. Укороченная голень по сравнению с бедром также является адаптивным признаком к очень холодным условиям существования. Укороченные голени также содействуют меньшему испарению и сохранению энергии в организме.

Женские скелеты. Значения интермембрального индекса у канадских эскимосок очень низки, что соответствует сильно укороченным верхним конечностям. Из табл. 2 видно, что соотношение верхних и нижних конечностей у других северных групп ближе к среднему значению этого показателя у человека современного типа. Для гренландских эскимосок данный индекс определить не удалось.

По данным расчета луче-плечевого (брахиального) индекса, оказалось, что у канадских эскимосок соотношение предплечья и плеча близко к средним значениям этого указателя у человека вообще. Если посмотреть на другие сравниваемые с эскимосами группы, мы увидим, что, например, у саамов брахиальный индекс имеет очень низкие значения. И вот как раз у них в этом результате обнаруживается проявление адаптации к холодным условиям. Размер медиальной части руки, как своего рода рефрижераторного органа, уменьшен, что в конечном итоге способствует меньшему охлаждению организма и сохранению энергии. У канадских эскимосок подобный результат мы не наблюдаем, но надо, конечно, учитывать очень малое число наблюдений. Интересно, что относительное укорочение предплечья наблюдается даже у русских женщин Костромской области XVII–XVIII вв., причем здесь результат приближается к статистически достоверному, поскольку мы имеем большое число наблюдений.

Значения берцово-бедренного индекса, показывающего соотношение длин голени и бедра, у женщин всех исследованных групп Севера ниже среднего или даже очень низкие. Такие величины берцово-бедренного, или крурального, индекса соответствуют относительно укороченным голеням. Проксимальная и особенно медиальная части ноги аналогично сегментам руки выполняют еще и функцию испаряющего, или рефрижераторного, органа. Чем больше испарение, тем сильнее охлаждение организма, и наоборот. Поэтому в условиях холодного климата выгоднее иметь укороченные медиальные части конечностей. Что мы и наблюдаем в данном случае на примере ног людей северных групп. Нужно, конечно, отметить факт малого числа наблюдений у канадских и гренландских эскимосов. Но иного материала пока нет. И даже у этого небольшого количества индивидов мы видим признаки адаптации к холоду в пропорциях нижней конечности. Такую же адаптацию мы наблюдаем и у других северных групп.

Прижизненная длина тела, восстановленная по формулам Пирсона и Ли, Бунака, Дюпертюи и Хеддена (Алексеев 1966), у гренландских эскимосов очень вариабельна – от низкой, до выше среднего (160,8–179,4 см) (табл. 3). В табл. 3 приведены результаты расчета длины тела для четырех индивидов с сохранившимися скелетами, при расчете роста по формулам, учитывающим длины бедра и голени. Кроме того, длина тела рассчитана и по отдельным костям ног (бедренным или большеберцовым). Затем выведен средний результат величины длины тела для всех мужских индивидов гренландских эскимосов. Для двух почти полных скелетов эскимосов из Канады определены варианты прижизненного роста 156,4 см, т.е. низкого, и 166,0 см – роста ниже среднего. По средним показателям гренландские эскимосы оказываются более высокорослыми, чем канадские, однако такие выводы делать не очень корректно из-за крайне малой численности групп.

По средним значениям длины тела самыми низкорослыми среди сравниваемых групп северных народов оказались саамы и ненцы. Вероятно, их можно считать наиболее адаптированными к условиям холода. В принципе данные определения длины тела северных народов указывают на то, для них более характерен именно низкий рост. Возможно, именно благодаря низкому росту люди оказываются более приспособленными к жизни в холодных условиях. Причиной этому может быть меньшее испарение влаги (пота) с меньшей площади тела и, таким образом, меньшее охлаждение организма. Русские из Костромской области уже заметно выше, но, правда, только по среднему показателю длины тела. Отдельные относительно высокорослые и низкорослые индивиды встречаются во всех сравниваемых группах. По средним же данным самыми низкорослыми оказались именно ненцы и саамы, но не эскимосы.

Таблица 3

Прижизненная длина тела мужчин эскимосов и мужчин из других серий, см

Группа	n	X	min	max
Эскимосы Гренландии (и с учетом определения роста по отдельным костям ног)	4 28	165,9 166,3	154,6 154,6	171,6 179,4
Эскимосы Канады	2	161,2	156,4	166,0
Науканские эскимосы (начало XX в.)	20	162,7	–	–
Саамы XIX в. Кольского п-ва	14	159,5	152,3	166,9
Саамы пос. Ловозеро XX в. (по Т.И. Алексеевой)	–	156,8	–	–
Кольские оленеостровцы	16	164,5	158,9	171,5
Карелы XIX в. Муезерского р-на	9	164,8	156,9	170,1
Тюменские ненцы XX в. (по Т.И.Алексеевой)	–	159,9	–	–
Русские (Костромской обл. XVII–XVIII в.)	77	168,7	163,3	175,3

Таблица 4

Прижизненная длина тела женщин эскимосок и женщин из других серий, см

Группа	n	X	min	max
Эскимосы Гренландии	2 39	153,0 152,9	145,5 145,5	162,4 162,4
Эскимосы Канады	2	158,8	154,1	163,5
Саамы XIX в. Кольского п-ва	9	145,7	141,7	151,4
Саамы п. Ловозеро XX в. (по Т.И. Алексеевой)	–	147,1	–	–
Кольские оленеостровцы	9	156,0	151,0	163,1
Карелы XIX в. Муезерского р-на	2	154,3	153,9	154,7
Тюменские ненцы XX в. (по Т.И. Алексеевой)	–	147,7	–	–
Русские (Костромской обл. XVII–XVIII в.)	55	155,1	148,9	163,1

Прижизненная длина тела была определена также для гренландских и канадских эскимосок (см. табл. 4). Для двух женщин из Гренландии был определен прижизненный рост 149,4 и 155,0 см, т.е. эти женщины характеризовались низким ростом и ростом ниже среднего. Для канадских эскимосок получены величины прижизненного роста 154,1 и 163,5 см. То есть первая женщина характеризовалась ростом ниже среднего, вторая – средним ростом. Если бы были исследованы более многочисленные серии и получены аналогичные результаты, то можно было бы говорить о большей низкорослости гренландских эскимосов и, таким образом, более выраженной экологической адаптации к холоду в длине тела у них.

В целом среди женщин из северных групп опять-таки наиболее низкорослыми по среднегрупповым показателям оказались саамы и ненцы. Средняя длина тела эскимосок близка к таковому карелок, кольских оленеостровцев и даже русских женщин Костромской области XVII–XVIII вв. То есть в плане длины тела эскимосские женщины не демонстрируют ожидаемую адаптированность к холоду, как саамы и ненцы.

Также можно сказать, что для канадских эскимосок были характерны очень узкие лопатки. У женщины среднего роста ширина плеч была средней, у низкорослой – малая. При этом величина плече-ростового индекса у обеих эскимосок получилась одинаковой. У мужчин восстановленная ширина плеч была порядка 35 см, т.е. небольшой. Обе канадские эскимоски также отличались относительной широкотазостью, особенно более низкорослая женщина. При этом у женщины среднего роста таз был очень высоким, почти как у мужчин. У второй женщины он, наоборот, был очень низким. Обеим женщинам был характерен очень широкий крестец.

Далее мы провели сравнение степени массивности, или так называемой прочности, длинных костей конечностей северных групп людей, в том числе эскимосов, с учетом размаха вариаций этих показателей у человека современного типа. Результаты представлены в табл. 5, 6. Для сравнения были использованы данные нашего исследования посткраниальных скелетов саамов Кольского полуострова XIX в., карелов Муезерского района XIX в. (только мужчин), кольских оленеостровцев 2 тыс. до н. э. Данные о среднегрупповом размахе вариаций показателей массивности костей получены из работ Е.Н. Хрисанфовой, Я.Я. Рогинского и М.Г. Левина (Рогинский, Левин 1978; Хрисанфова 1978).

Массивность (прочность) длинных костей у мужчин и женщин. Результаты расчета индексов представлены в табл. 5, 6.

Скелет рук. Массивность ключиц у гренландских эскимосов не определена. У канадских эскимосов отмечена массивность ключиц ниже среднего. У женщин-эскимосок из Канады массивность ключиц оказалась средней и низкой.

Таблица 5

Индексы массивности длинных костей мужчин некоторых северных групп

Кости	Группа	*n*	X	min	max	Вариации у человека современного типа
Ключицы	Гренландские эскимосы	–	–	–	–	20–30
	Канадские эскимосы	2	25,49	23,84	27,14	
	Кольские саамы	5	26,08			
	Карелы	5	27,48			
	Кольские оленеостровцы	2	25,96			
Плечевые кости	Гренландские эскимосы	6	19,26	17,80	20,76	18–22
	Канадские эскимосы	2	20,62	19,36	21,88	
	Кольские саамы	13	19,92			
	Кольские оленеостровцы	15	21,37			
	Карелы Муезерского р-на	6	19,88			
Лучевые кости	Гренландские эскимосы	5	16,03	15,73	16,26	14–18
	Канадские эскимосы	2	18,18	16,36	20,00	
	Кольские саамы	14	18,39			
	Кольские оленеостровцы	14	17,87			
	Карелы Муезерского р-на	5	18,05			
Локтевые кости	Гренландские эскимосы	5	14,91	14,38	16,03	15–18
	Канадские эскимосы	2	17,28	17,07	17,48	
	Кольские саамы	12	16,79			
	Кольские оленеостровцы	12	16,11			
	Карелы Муезерского р-на	6	15,57			
Бедренные кости	Гренландские эскимосы	18	20,31	18,10	21,69	18–21
	Канадские эскимосы	2	19,66	19,17	20,39	
	Кольские саамы	14	19,92			
	Кольские оленеостровцы	16	20,87			
	Карелы Муезерского р-на	8	19,40			
Большеберцовые кости	Гренландские эскимосы	13	20,86	18,65	25,90	18–23
	Канадские эскимосы	2	21,61	19,41	23,81	
	Кольские саамы	13	21,57			
	Кольские оленеостровцы	11	22,40			
	Карелы Муезерского р-на	6	19,91			

Таблица 6

Индексы массивности длинных костей женщин из северных групп

Кости	Группа	*n*	X	min	max	Вариации у человека современного типа
Ключицы	Гренландские эскимосы	–	–	–	–	20–30
	Канадские эскимосы	2	23,37	20,07	26,67	
	Кольские саамы	4	25,30			
	Кольские оленеостровцы	2	23,57			
Плечевые кости	Гренландские эскимосы	13	18,89	16,84	21,41	18–22
	Канадские эскимосы	2	22,45	20,88	24,01	

Кости	Группа	*n*	X	min	max	Вариации у человека современного типа
	Кольские саамы	8	19,37			
	Кольские оленеостровцы	8	20,30			
	Карелы Муезерского р-на	2	17,65			
Лучевые кости	Гренландские эскимосы	6	15,55	13,09	16,59	14–18
	Канадские эскимосы	2	18,23	17,07	19,39	
	Кольские саамы	7	18,51			
	Кольские оленеостровцы	8	17,29			
Локтевые кости	Гренландские эскимосы	3	14,64	13,53	15,39	15–18
	Канадские эскимосы	2	16,51	15,00	18,01	
	Саамы	7	16,90			
	Кольские оленеостровцы	7	15,92			
Бедренные кости	Гренландские эскимосы	27	20,06	17,63	21,75	18–21
	Канадские эскимосы	2	19,11	17,82	20,40	
	Кольские саамы	9	19,85			
	Кольские оленеостровцы	10	20,48			
	Карелы Муезерского р-на	2	18,56			
Большеберцовые кости	Гренландские эскимосы	12	20,98	20,07	21,88	18–23
	Канадские эскимосы	2	21,02	19,02	23,01	
	Кольские саамы	9	21,20			
	Кольские оленеостровцы	5	21,00			
	Карелы Муезерского р-на	2	18,76			

Прочность плечевых костей у гренландских эскимосов оказалась средней и ниже среднего, у канадских эскимосов – средняя и выше среднего, однако число наблюдений в данном случае, к сожалению, невелико. Степень уплощенности середины диафиза плеча выражена в целом неплохо, сильнее – у гренландских эскимосов. У эскимосок из Гренландии массивность плечевых костей была средней и ниже среднего, у канадских женщин – средней и выше среднего, т.е. так же, как и у мужчин. Уплощенность диафиза плечевых костей гренландских эскимосок была различной – и сильной, и слабой, у канадских эскимосок уплощенность диафиза была выражена очень хорошо.

Массивность лучевых костей гренландских эскимосов средняя и ниже среднего, у мужчин-эскимосов Канады прочность лучевых костей – выше среднего и даже высокая. При этом у всех эскимосов очень сильно уплощен диафиз костей и очень хорошо выражен межкостный край. У женщин из Гренландии массивность лучевых костей была средней и ниже среднего, у канадских эскимосок – средней и выше среднего. И у всех эскимосок, так же, как и у мужчин из исследуемых групп Гренландии и Канады, очень сильно уплощен диафиз лучевых костей и сильно выступает межкостный край.

Прочность локтевых костей у гренландских эскимосов в целом оказалась очень малой, у эскимосов из Канады – наоборот, выше среднего.

При этом уплощенность диафиза костей у всех индивидов оказалась очень небольшой, межкостный край развит слабо, прочность локтевых костей в верхней части диафиза – в целом средней. У женщин-эскимосок из Гренландии можно констатировать слабую прочность диафиза локтевых костей, у канадских эскимосок – самую различную массивность: высокую, среднюю, низкую. Степень уплощенности и выраженности межкостного края костей, так же, как и степень уплощенности верхней части диафиза локтевых костей, у всех эскимосок оказалась самой различной, без определенных закономерностей.

Скелет ног. Массивность бедренных костей у эскимосов из Гренландии и Канады оказалась различной, но чаще средней и выше среднего. У женщин из Гренландии массивность диафиза бедра оказалась различной, а у эскимосок из Канады – средней и ниже среднего. У всех эскимосов (и здесь фигурирует большая численность) за исключением одного мужского и двух женских индивидов из Гренландии обнаружена сильная поперечная уплощенность диафиза и значительное развитие заднего пилястра бедренных костей (индекс пилястрии выше 100%). Уплощенность верхнего яруса тела бедренных костей у канадских эскимосов в основном средняя (кости – платимеричны), у гренландских эскимосов наблюдаются разные варианты, но следует отметить наличие множества случаев диафиза сверху практически цилиндрической формы или даже немного сплющенного поперечно (стеномеричные и эуримеричные кости). Подобные варианты платимерии бедренных костей мы наблюдали только в группах людей, также адаптированных к арктическим условиям (саамы Кольского полуострова и группа из некрополя на Большом Оленьем острове Баренцева моря). Возможно, хорошее развитие всех ярусов диафиза бедренных костей в сагиттальном направлении является адаптивным признаком к холодным арктическим условиям проживания. У эскимосок из Канады также обнаружена поперечная уплощенность диафиза бедра в верхнем ярусе. У гренландских эскимосок – разные варианты платимерии, но нередко и стеномерия.

Массивность большеберцовых костей у гренландских и канадских эскимосов и эскимосок оказалась средней, выше среднего и очень высокой. Возможно, в этом также заключается адаптация к холоду у эскимосов. Степень уплощенности диафиза костей (степень платикнемии) в группах мужчин-эскимосов оказалась самой различной – от платикнемичных костей до эурикнемичных. Большеберцовые кости женщин из двух групп в основном характеризовались средней (мезокнемичные) и слабой (эурикнемичные) уплощенностью.

Патологии скелетов. Довольно представительный материал черепов гренландских эскимосов позволил сделать нам достаточно достоверный палеопатологический анализ. Результаты исследования патологий черепов канадских эскимосов в силу их малочисленности в данной

работе не представлены. В табл. 7 указана встречаемость тех или иных патологий черепов, а в табл. 8 вынесены результаты анализа болезней зубо-челюстного аппарата. Черепа мужчин и женщин анализировались вместе. Для сравнения в таблицах приведены данные о соответствующих патологиях саамов Кольского полуострова XIX в., кольских оленеостровцев (Баренцево море) и карелов Муезерского района (Боруцкая 2005; Васильев, Боруцкая 2006; Шумкин и др. 2007; Боруцкая, Васильев, Хартанович 2011).

Таблица 7

Сопоставление результатов палеопатологического исследования черепов у эскимосов, саамов, кольских оленеостровцев и карелов Муезерского района (данные авторов статьи)

Патология	Эскимосы Гренландии	Саамы XIX в. Кольского п-ва	Кольские оленеостровцы	Карелы Муезерского района
Пороз структур свода черепа и лицевого скелета	10,0%	51,4%	почти 100%	7,7%
Cribra orbitalia	7,5%	26,1%	14,8%	1 случай
Патологии на стенке наружного слухового прохода, признаки воспаления среднего уха	4,0%	24,3%	–	7,7%
Утолщение барабанной части височной кости	57,5%	–	–	–
Артроз, артрит височно-нижнечелюстного сустава	3,75%	18,8%	–	–
Травмы, ранения черепа	–	14,4%	Ранение черепа, ушиб, 1 случай	–
Искривление носовой перегородки	10%	Описано как редкая встречаемость	–	Встречалось в единичных случаях
Редукция диплоэ свода черепа	8,75%	Редкая встречаемость	–	Редко

Патологии черепов. В 10% наблюдений нами отмечена повышенная васкуляризация костей черепа, в первую очередь свода и надглазничной области, что можно связать с реакцией организма на существование в холодных климатических условиях (низкие температуры, сильные холодные ветра, повышенная влажность на побережье, откуда происходит серия черепов). Однако сравнивая серию гренландских черепов с черепами саамов Кольского полуострова и кольских оленеостровцев (Баренцево море), мы видим, что процент реакции костей черепа эскимосов из Гренландии не так уж высок. Интересно, что у азиат-

ских эскимосов (могильники Эквен и Уэлен) сосудистая реакция на холод выражена более чем в 2 раза сильнее (Добровольская и др., 2008). Следует предположить относительно самые некомфортные климатические условия существования у кольских саамов и оленеостровцев Баренцева моря. У последних повышенная васкуляризация костей черепа встречается почти у всех индивидов.

У 7,5% взрослых индивидов обнаружена *Cribra orbitalia* – маркер заболеваний крови. Во много раз выше этот показатель у азиатских эскимосов (по данным Добровольской, Бужиловой и Медниковой (2008), могильник Эквен – около 80%, могильник Уэлен – около 50–55% для взрослых индивидов, мужчин и женщин в целом). По нашим данным, у кольских саамов процент встречаемости данной патологии более чем в 3 раза выше, чем у гренландских эскимосов, у древних оленеостровцев Баренцева моря – почти в 2 раза выше. Реже патология встречается у карел.

Интересные результаты получены при анализе проблем со структурами наружного слухового прохода. Имеются в виду наросты на стенке прохода, пороз, повышенная васкуляризация области над наружным слуховым проходом, сужение прохода, а также утолщение барабанной части височной кости, участвующей в образовании стенки прохода. Более чем на половине черепов гренландских эскимосов имеются утолщенные барабанные пластинки (части) височных костей (рис. 1). Вероятно, можно предположить данную патологию как результат определенного рода воздействия климатических условий на организм. Другие патологии области наружного слухового прохода у гренландских эскимосов встречаются значительно реже, в отличие от кольских саамов и даже карел. Подобные патологии не обнаружены у оленеостровцев Баренцева моря. Таким образом, по-видимому, можно говорить об особенности черепов гренландских саамов – наличие утолщенной барабанной части височной кости, и предположить эту патологию как реакцию на холодные климатические условия. Не исключено также, что особенность барабанной перепонки возникла не по причине реакции на холодовый стресс, а является генетически обусловленной особенностью и именно особенностью части гренландских эскимосов.

Довольно часто в серии встречается искривление носовой перегородки, но трудно связать эту патологию с воздействием окружающей среды. В большом проценте встречается такое явление, как редукция диплоэ костей свода черепа, однако в основном это наблюдается на старых черепах, т.е. связано с возрастом, а не с климатом.

Травмы и ранения черепов гренландских эскимосов вообще не обнаружены. Это может указывать на мирное существование этих людей, отсутствие конфликтов внутри групп и между соседями. Интересно, что процент ранений весьма представителен у саамов Кольского полу-

острова. У них же довольно часто встречается патология височно-нижнечелюстных суставов, причину чего еще надо установить.



Рис. 1. Утолщение барабанной части височной кости

Таблица 8

Сопоставление результатов палеопатологического исследования зубочелюстного аппарата у эскимосов, кольских саамов, кольских оленеостровцев и карелов Муезерского района

Патология	Эскимосы Гренландии	Саамы XIX в. Кольского п-ва	Кольские оленеостровцы	Карелы Муезерского района
Пародонтоз	40%	77,5%	40,7%	30,77%
Эмалевая гипоплазия	5%	36,9%	29,6%	23,1%
Кариес	1 случай	32,4%	1 случай	7,7%
Прижизненная потеря зубов, редукция альвеолярных дуг	10%	23,4%	–	15,4%
Одонтогенный остеомиелит	10%	18,0%	11,0%	–
Зубной камень	–	12,6%	–	15,4%
Краудинг	1 случай	10,8%	1 случай	–
Нарушение процессов развития зубов, прорезывания, смены зубов	–	–	14,0%	–

Патологии зубочелюстного аппарата. Основная патология зубной системы всех исследованных северных народов – пародонтоз, проявляющийся в порозе стенок альвеол, уменьшении высоты перегородок между альвеолами, уменьшении глубины альвеол (рис. 2). Следствием является расшатывание и потеря зубов. Процент эскимосских индивидов с прижизненной потерей зубов составил 10%. Основная причина данной патологии – нехватка витаминов, особенно витамина С, и определенных питательных и минеральных веществ. По этой причине скорость метаболизма сокращается, начинает разрушаться костная ткань. Народам Севера в пище не хватало овощей, фруктов и ягод – природных источников витамина С. Отсюда и реакция организма на эту недостаточность. Интересно, что худшая ситуация в плане перечисленных патологий отмечается у кольских саамов XIX в. Очевидно, они испытывали недостаток не только в витаминах, но и в определенных питательных веществах, не получаемых из местной пищи. Процент встречаемости пародонтоза у кольских оленеостровцев и карел примерно одинаков. Хотя муезерские карелы жили в условиях леса, где довольно много произрастает разных северных ягод и проблем с получением витамина С должно быть меньше. Вероятно, карелы испытывали недостаток в иных веществах. Не исключено также, что на возникновение данной патологии могли оказать и климатические условия – холод и низкий уровень инсоляции.



Рис. 2. Пародонтоз

Довольно высокий процент встречаемости имеет и такое серьезное заболевание зубной системы, как одонтогенный остеомиелит – сильный воспалительный процесс в костной ткани, ведущий к ее разрушению (рис. 3, 4). Спровоцировать его могли снижение иммунитета, что в условиях дефицита витамина С вполне вероятно, заболевания крови, уже имеющий место пародонтоз, кариес и др. Уровень встречаемости одонтогенного остеомиелита примерно одинаков у гренландских эскимосов и оленеостровцев Баренцева моря, живший в очень сходных условиях (побережье и острова Кольского полуострова, побережье Гренландии). Более высокий процент отмечен у кольских саамов XIX в.

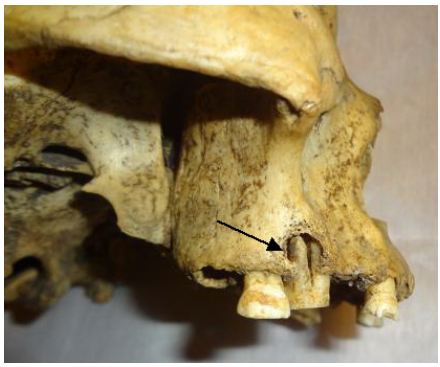


Рис. 3. Одонтогенный остеомиелит

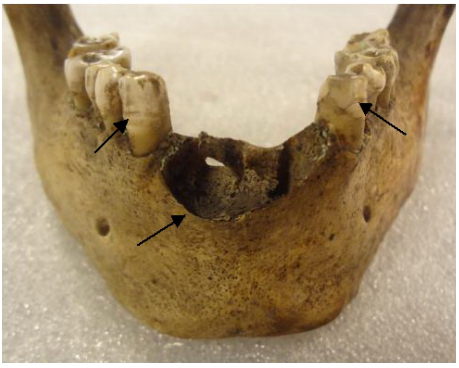


Рис. 4. Одонтогенный остеомиелит. Эмалевая гипоплазия

Интересно отметить факт практически отсутствия кариеса у гренландских эскимосов и у кольских оленеостровцев (описано по одному случаю). При этом у саамов Кольского полуострова XIX в. кариес обнаружен у трети индивидов. У карелов процент не очень высок, около 8%, но это намного больше, чем у эскимосов и оленеостровцев. Не исключено, что на хорошее состояние непосредственно зубов (не периодонта) влияло питание морепродуктами.

На фоне крайне редкой встречаемости кариеса у двух народов Крайнего Севера, но, правда, сильно разделенных по времени, имеется большое различие в проценте наличия на зубах эмалевой гипоплазии. У эскимосов Гренландии эта патология замечена только у 5% индивидов (черепов) (см. рис. 4). У кольских оленеостровцев процентный показатель в 6 раз выше (29,6%), у саамов Кольского полуострова – еще выше, 36,9%, у карелов Муезерского района тоже велик – 23,1%.

Таким образом, можно предположить, что эскимосы Гренландии, прежде всего в детском возрасте, реже испытывали дефицит в еде и меньше болели. Интересно, что эмалевая гипоплазия эскимосов, оставивших могильники Эквен и Уэлен, была характерна в среднем для более 60% населения (Добровольская и др. 2008). Можно предположить, что азиатские эскимосы испытывали серьезный пищевой дефицит.

Необычным для гренландских эскимосов является отсутствие зубного камня, отсутствует он и у кольских оленеостровцев. У саамов и карел зубной камень обнаружен у более 10% населения.

В одном случае отмечено нахождение альвеолы первого верхнего правого премоляра вне альвеолярной дуги, сильно медиально в твердом небе (рис. 5).



Рис. 5. Расположение альвеолы первого правого верхнего премоляра вне альвеолярной дуги

Патологии посткраниальных скелетов. У многих индивидов отмечается остеопороз концов длинных костей, периостит тел длинных костей ног, возникших нередко в области ушибов. Развитию патологий способствовали климатические условия – холод и низкий уровень инсоляции. Имеются и другие патологии. Прежде всего это патологии разных суставов: артрозы, артриты. В первую очередь – тазобедренных и коленных суставов (рис. 6).



Рис. 6. Признаки деформирующего артроза и артрита правого тазобедренного сустава (на бедренной кости)

Выводы

В результате исследования скелетов канадских и гренландских эскимосов можно сделать следующие выводы.

1. Для эскимосов Гренландии и Канады были характерны укороченные предплечья и голени, что является отражением экологической адаптации к холодным климатическим условиям.

2. Отмечена относительная массивность лучевых, бедренных и большеберцовых костей, особенно у канадских эскимосов. К сожалению, выводы делаются на малом числе наблюдений.

3. Для эскимосов Гренландии и Канады был характерен рост от низкого до немного выше среднего у мужчин и от роста очень низкого до ниже среднего у женщин. Невысокий рост является отражением адаптации к условиям низких температур и сильных холодных ветров.

4. Палеопатологии черепов связаны с холодовым стрессом, отсутствием в пище достаточного количества витаминов и минералов. Основные патологии на черепах – утолщение барабанной части височной кости, а также повышенная васкуляризация костей свода черепа. Патологии зубочелюстного аппарата – пародонтоз, а также одонтогенный остеомиелит и прижизненная потеря зубов. Большинство патологий черепов у гренландских эскимосов встречаются реже, чем у азиатских эскимосов, саамов Кольского полуострова, кольских оленеостровцев Баренцева моря, карелов Муезерского района Карелии. Патологии костей посткраниального скелета (длинные кости) также обусловлены жизнью в условиях холода и низкого уровня инсоляции. Это часто встречающийся пороз концевых структур костей конечностей, остеоартроз, остеоартрит и периостит.

5. В целом можно отметить общую экологическую адаптированность гренландских и канадских эскимосов к суровым условиям Севера, связанным с холодовыми стрессами.

Литература

Алексеев В.П. Остеометрия. М., 1966.

Алексеев В.П., Гохман И.И. Антропология азиатской части СССР. М.: Наука, 1984.

Алексеева Т.И. Адаптивные процессы в популяциях человека. М.: МГУ, 1986.

Алексеева Т.И. Древнее и современное население Берингии // Горизонты антропологии. Труды Межд. научной конференции памяти академика В.П. Алексеева. М.: Наука, 2003. С. 367–370.

Алексеева Т.И. Некоторые вопросы этногенеза и адаптации к окружающей среде // Антропоэкология Северо-Восточной Азии (Чукотка, Камчатка, Курильские острова). М.: Таус, 2008.

Алексеева Т.И., Коваленко В.Ю. Морфофункциональная характеристика посткраниального скелета азиатских эскимосов // Палеоантропология Сибири. М.: Наука, 1980. С. 131–153.

Арутюнов С.А., Сергеев Д.А. Древние культуры азиатских эскимосов. Уэленский могильник. М.: Наука, 1969.

Арутюнов С.А., Сергеев Д.А. Проблемы этнической истории Берингоморья: (Эквенский могильник). М.: Наука, 1975.

Боруцкая С.Б. Палеопатология позднеолитического могильника на Большом Оленьем острове Баренцева моря // Вестник антропологии. 2005. Т. 12. С. 98–105.

Боруцкая С.Б. Остеометрический анализ скелетов могильника на Большом Оленьем острове Баренцева моря // Научный альманах кафедры антропологии. М.: Энциклопедия российских деревень, 2006. Т. 4. С. 120–133.

Боруцкая С.Б., Васильев С.В., Хартанович В.И. Сравнительный анализ показателей посткраниального скелета и палеопатологий древнего и близкого к современности населения Кольского полуострова в связи с экологической адаптацией // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. 2011. Т. 4. С. 41–54.

Боруцкая С.Б. Остеологическая характеристика саамов Кольского полуострова // V Всероссийская конференция финно-угроведов «Финно-угорские языки и культуры в социокультурном ландшафте России». Петрозаводск, 2014. С. 463–468.

Васильев С.В., Боруцкая С.Б. Палеоантропология населения Костромской области XVII в.: По материалам могильника Исупово // Расы и народы: сборник. М.: Наука, 2004. С. 249–267.

Васильев С.В., Боруцкая С.Б. Реконструкция физического типа и стрессовых влияний на население, оставившее могильник на Большом Оленьем острове (Баренцево море) // Первобытная и средневековая история и культура европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции. Соловки, 2006. С. 376–381.

Васильевский Р.С. Происхождение и древняя культура коряков. Новосибирск: Наука, 1971.

Васильевский Р.С. Древние культуры Тихоокеанского Севера. Новосибирск: Наука, 1973.

Дебец Г.Ф. Антропологические исследования в Камчатской области // ТИЭ. Нов. сер. Т. XVII. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1951.

Дебец Г.Ф. Палеоантропологические материалы из древнеберингоморских могильников Уэлен и Эквен // Арутюнов С.А., Сергеев Д.А. Проблемы этнической истории Берингоморья. Эквенский могильник. М., 1975. С. 198–240.

Диков Н.Н. Новые данные по археологии северо-востока Сибири. М.: Наука, 1964.

Диков Н.Н. Древние культуры Камчатки и Чукотки. Новосибирск, 1971.

Диков Н.Н. 1979. Древние культуры Северо-Восточной Азии: Азия на стыке с Америкой. М.: Наука, 1979.

Добровольская М.В., Бужилова А.П., Медникова М.Б. Изучение адаптивных процессов в группах древнего и современного эскимосского населения // Актуальные направления антропологии : сб., посв. 80-летию акад. РАН Т.И. Алексеевой. М., 2008. С. 101–107.

Левин М.Г. Этническая антропология и проблемы этногенеза народов Дальнего Востока // ТИЭ. Нов. сер. Т. XXXVI. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1958.

Левин М.Г. Новые материалы по группам крови у эскимосов и ламутов // Советская этнография. 1959. № 3. С. 98–99.

Левин М.Г. Об антропологическом типе древних эскимосов // Труды МОИП. Современная антропология. 1964. Т. XIV. С. 262–269.

Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М.: МГУ, 1978.

Сергеев Д.А. Проблемы этнической истории северо-восточного побережья Азии: автореф. … .дис. д-ра ист. наук. М., 1974.

Файнберг Л.А. Население Гренландии во II тыс. до н. э. – I тыс. н. э. // От Аляски до Огненной Земли. М., 1967. С. 202–211.

Файнберг Л.А. Происхождение эскимосов и алеутов / Этногенез палеоазиатских народов Северо-Восточной Азии // Этногенез народов Севера. М.: Наука, 1980. С. 227–240.

Чард Ч. Происхождение хозяйства морских охотников северной части Тихого океана // Советская этнография. 1962. № 5. С. 94–99.

Чебоксаров Н.Н. К вопросу о происхождении китайцев // Советская этнография. 1947. № 1. С. 30–70.

Хрисанфова Е.Н. Эволюционная морфология скелета человека. М.: МГУ, 1978.

Шумкин В.Я., Хартанович В.И., Боруцкая С.Б., Васильев С.В., Колпаков Е.М., Мурашкин А.Н. Новые археологические и антропологические данные исследования могильника на большом Оленьем острове Кольского залива Баренцева моря // Человек в культурной и природной среде. Труды Третьих антропологических чтений к 75-летию со дня рождения академика В.П. Алексеева. М., 2007. С. 130–138.

Bandi H.-G. Eskimo prehistory. College: University of Alaska Press; distributed by University of Washington Press, Seatle, 1969.

Eriksson G., Lxugas L., Zagorska I. Stone Age hunter-fisher-gatherers at Zvejnieki, northern Latvia: radiocarbon, stable isotope and archaeozoology data // Before Farming: the archaeology and anthropology of hunter-gatherers. 2003. Vol. 1 (2). P. 123–156.

Fedosova V.N. Ecological interpretations of the temporal variations of Asian Eskimo limb bones // Homo. 1991. Vol. 41, № 1. P. 45–58.

Hrdlicra A. Catalogue of human crania in the United States National museum collections Eskimo in general // Smithsonian Institution U.S. National Museum. Washington, 1942. Vol. 91, № 3131. P. 169–429.

Hrdlicka A. The Aleutian and Commander Islands and their inhabitatants. Philadelphie, 1945.

Laughlin W.S. Blood groops of the Anaktuvuk Eskimos, Alaska // Anthropological Papers of the University of Alaska. 1957. № 6. P. 5–15.

Sikora Martin, Pitulko Vladimir V., Sousa Vitor C., Allentoft Morten E., Vinner Lasse, Rasmussen Simon, Margaryan Ashot, de Barros Damgaard Peter, de la Fuente Constanza, Renaud Gabriel, Yang Melinda A., Fu Qiaomei, Dupanloup Isabelle, Giampoudakis Konstantinos, Nogués-Bravo David, Rahbek Carsten, Kroonen Guus, Peyrot Michaël, McColl Hugh, Vasilyev Sergey V., Veselovskaya Elizaveta, Gerasimova Margarita, Pavlova Elena Y., Chasnyk Vyacheslav G., Nikolskiy Pavel A., Gromov Andrei V., Khartanovich Valeriy I., Moiseyev Vyacheslav, Grebenyuk Pavel S., Fedorchenko Alexander Yu., Lebedintsev Alexander I., Slobodin Sergey B., Malyarchuk Boris A., Martiniano Rui, Meld-gaard Morten, Arppe Laura, Palo Jukka U., Sundell Tarja, Mannermaa Kristiina, Putkonen Mikko, Alexandersen Verner, Primeau Charlotte, Baimukhanov Nurbol, Malhi Ripan S., Sjögren Karl-Göran, Kristiansen Kristian, Wessman Anna, Sajantila Antti, Mirazon Lahr Marta, Durbin Richard, Nielsen Rasmus, Meltzer David J., Excoffier Laurent, Willerslev Eske. The population history of Northeastern Siberia since the Pleistocene // Nature. 2019. Vol. 570, is. 7760. P. 182–188.

Oswalt W. Alaskan eskimos. San-Francisco, 1967.

Flegontov Pavel, Altınışık N. Ezgi, Changmai Piya, Rohland Nadin, Mallick Swapan, Adamski Nicole, Bolnick Deborah A., Broomandkhoshbacht Nasreen, Candilio Francesca, Culleton Brendan J., Flegontova Olga, Friesen T. Max, Jeong Choongwon, Harper Thomas K., Keating Denise, Kennett Douglas J., Kim Alexander M., Lamnidis Thiseas C., Lawson Ann Marie, Olalde Icigo, Oppenheimer Jonas, Potter Ben A., Raff Jennifer, Sattler Robert A., Skoglund Pontus, Stewardson Kristin, Vajda Edward J., Vasilyev Sergey, Veselovskaya Elizaveta, Hayes M. Geoffrey, O'Rourke Dennis H., Krause Johannes, Pinhasi Ron, Reich David, Schiffels Stephan. Palaeo-Eskimo genetic ancestry and the peopling of Chukotka and North America // Nature. 2019. Vol. 570, is. 7760. P. 236–240.

Ford G.A. Eskimo prehistory in the vicinity of Point Barrow, Alaska. By Steward T.D. Skeletal remains from the Vicinity of Point Barrow, Alaska // Anthropological Papers American Museum of Natural History. N.Y., 1959. Vol. 47, pt. 1.

Vasilyev S.V., Borutskaya S.B. Kolsky Bay Sami osteoarcheology // News of Science and Education. Medicine. Biological Sciences. Ecology. Science and Education Ltd, Sheffield, UK, 2015. № 5 (29). P. 62–70.

Статья поступила в редакцию 10.02.2020

Borutskaya Svetlana B., Vasilyev Sergey V., and Gerasimova Margarita M.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE SKELETON OF THE ESKIMO OF GREENLAND AND CANADA ASSOCIATED WITH ADAPTATION TO THE ARCTIC CLIMATE*

DOI: 10.17223/2312461X/29/8

Abstract. The article provides an analysis of body and limb proportions of the Eskimos of Greenland and Canada. Human remains from the collection of Napoleon III were studied at the Musee de l'Homme (Paris, France). The Eskimos of Greenland and Canada were characterized by shortened forearms and tibia and low height, which indicates environmental adaptation to cold climatic conditions. The paleopathology of the skulls and the postcranial skeleton also points to cold stress and lack of vitamins and minerals in food. The article concludes that the Greenland and Canadian Eskimos were generally adapted to the extreme conditions of the North.

Keywords: adaptation, limb proportions, paleopathology, Eskimos of Greenland and Canada, cold stress

* The research was supported by the Russian Science Foundation (RNF, project No. 19-18-00327).

References

Alekseev V.P. *Osteometriia* [Osteometry]. Moscow, 1966.

Alekseev V.P., Gokhman I.I. *Antropologiia aziatskoi chasti SSSR* [The anthropology of the Asian part of the USSR]. Moscow: Nauka, 1984.

Alekseeva T.I. *Adaptivnye protsessy v populiatsiiakh cheloveka* [Processes of adaptation in human populations]. Moscow: MGU, 1986.

Alekseeva T.I. Drevnee i sovremennoe naselenie Beringii [The ancient and contemporary population of Beringia]. In: *Gorizonty antropologii. Trudy Mezhd. nauchnoi konferentsii pamiati akademika V.P. Alekseeva* [Anthropological horizons. Proceedings of Scientific Conference held in memory of Academician V.P. Alekseev]. Moscow: Nauka, 2003, pp. 367-370.

Alekseeva T.I. Nekotorye voprosy etnogeneza i adaptatsii k okruzhaiushchei srede [Some issues of ethno-genesis and adaptation to the environment]. In: *Antropoekologiia Severo-Vostochnoi Azii (Chukotka, Kamchatka, Kuril'skie ostrova)* [The anthropoecology of North-East Asia (Chukotka, Kamchatka, and the Kuril Islands)]. Moscow: Taus, 2008.

Alekseeva T.I., Kovalenko V.Iu. Morfofunktsional'naia kharakteristika postkranial'nogo skeleta aziatskikh eskimosov [Multifunctional characteristics of the Asian Eskimo postcranial skeleton], *Paleoantropologiia Sibiri* [The paleoanthropology of Siberia]. Moscow: Nauka., 1980, pp. 131-153.

Arutiunov S.A., Sergeev D.A. *Drevnie kul'tury aziatskikh eskimosov. Uelenskii mogl'nik* [Ancient cultures of Asian Eskimos. The Uelen burial site]. Moscow: Nauka, 1969.

Arutiunov S.A., Sergeev D.A. *Problemy etnicheskoi istorii Beringomor'ia: (Ekvenskii mogil'nik)* [Issues of the ethnic history of Beringomor'ie: The Ekven burial site]. Moscow: Nauka, 1975.

Borutskaia S.B. Paleopatologiia pozdneneoliticheskogo mogil'nika na Bol'shom Olen'em ostrove Barentseva moria [The paleopathology of a Late Neolithic burial site on Bol'shoi Olenii Island in the Barents Sea], *Vestnik antropologii*, 2005, Vol. 12, pp. 98-105.

Borutskaia S.B. Osteometricheskii analiz skeletov mogil'nika na Bol'shom Olen'em ostrove Barentseva moria [Osteometric analysis of skeletons from Bol'shoi Olenii Island in the Barents Sea]. In: *Nauchnyi al'manakh kafedry antropologii* [Scientific Almanac of Department of Anthropology]. Moscow: Izd-vo «Entsiklopediia rossiiskikh dereven'», 2006. Vol. 4, pp. 120-133.

Borutskaia S.B., Vasil'ev S.V., Khartanovich V.I. Sravnitel'nyi analiz pokazatelei postkranial'nogo skeleta i paleopatologii drevnego i blizkogo k sovremennosti naseleniia Kol'skogo poluostrova v sviazi s ekologicheskoi adaptatsiei [Comparative analysis of post-cranial skeleton parameters and the paleopathology of the ancient and pre-contemporary population of the Kola Peninsula in the context of environmental adaptation], *Vestnik Moskovskogo universiteta*. Seriia 23: Antropologiia, 2011, Vol. 4, pp. 41-54.

Borutskaia S.B. Osteologicheskaia kharakteristika saamov Kol'skogo poluostrova [Osteological characteristics of the Saami in the Kola Peninsula]. In: *V Vserossiiskaia konferentsiia finno-ugrovedov «Finno-ugorskie iazyki i kul'tury v sotsiokul'turnom landshafte Rossii». Materialy* [V Russian conference of Finno-Ugric scholars 'Finno-Ugric Languages and Cultures in the Sociocultural Landscape of Russia: Proceedings']. Petrozavodsk, 2014, pp. 463-468.

Vasil'ev S.V., Borutskaia S.B. Paleoantropologiia naseleniia Kostromskoi oblasti XVII v.: Po materialam mogil'nika Isupovo [The paleoanthropology of the population of Kostroma region in the 17th century: Based on the materials collected on the Isupovo burial site]. In: *Rasy i narody: sbornik* [Races and peoples: A collection]. Moscow: Nauka, 2004, pp. 249-267.

Vasil'ev S.V., Borutskaia S.B. Rekonstruktsiia fizicheskogo tipa i stressovykh vliianii na naselenie, ostavivshee mogil'nik na Bol'shom Olen'em ostrove (Barentsevo more) [The reconstruction of the physical type of and stress factors for the population that built the burial site on Bol'shoi Olenii Island (the Barents Sea)]. In: *Pervobytnaia i srednevekovaia istoriia i kul'tura evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoi rekonstruktsii* [The prehistoric and medieval history and culture of the European North: Research and reconstruction issues]. Solovki, 2006, pp. 376-381.

Vasil'evskii R.S. *Proiskhozhdenie i drevniaia kul'tura koriakov* [The origins and ancient culture of the Koryaks]. Novosibirsk: Nauka, 1971.

Vasil'evskii R.S. *Drevnie kul'tury Tikhookeanskogo severa* [Ancient cultures of the Pacific North]. Novosibirsk: Nauka, 1973.

Debets G.F. *Antropologicheskie issledovaniia v Kamchatskoi oblasti* [Anthropological research in the region of Kamchatka], *TIE*, nov. ser. Vol. XVII. Moscow: Izd-vo Akademii Nauk SSSR, 1951.

Debets G.F. Paleoantropologicheskie materialy iz drevneberingomorskikh mogil'nikov Uelen i Ekven [Paleoanthropological materials from ancient Beringomor'ie burial sites of Uelen i Ekven]. In: Arutiunov S.A., Sergeev D.A. *Problemy etnicheskoi istorii Beringomor'ia. Ekvenskii mogil'nik* [Problems of the ethnic history of Beringomor'ie. The Ekven burial site]. Moscow, 1975. S. 198-240.

Dikov N.N. *Novye dannye po arkheologii severo-vostoka Sibiri* [New data on the archaeology of North-East Siberia]. Moscow: Nauka, 1964.

Dikov N.N. *Drevnie kul'tury Kamchatki i Chukotki* [Ancient cultures of Kamchatka and Chukotka]. Novosibirsk, Gos. Un-t., 1971.

Dikov N.N. *Drevnie kul'tury Severo-Vostochnoi Azii: Aziia na styke s Amerikoi* [Ancient cultures of North-East Asia: The intersection of Asia and America]. Moscow: Nauka, 1979.

Dobrovol'skaia M.V., Buzhilova A.P., Mednikova M.B. Izuchenie adaptivnykh protsessov v gruppakh drevnego i sovremennogo eskimosskogo naseleniia [The study of adaptation in groups of ancient and contemporary Eskimos]. In: Aktual'nye napravleniia antropologii / Sb. posviashchennyi 80-letiiu ak. *RAN T.I. Alekseevoi [Topical research areas of anthropology/ A collection dedicated to the 80th Anniversary of T.I. Alekseeva, Academician of the Russian Academy of Sciences]*. Moscow, 2008, pp. 101-107.

Levin M.G. Etnicheskaia antropologiia i problemy etnogeneza narodov Dal'nego Vostoka [The ethnic anthropology and problems of ethno-genesis of the peoples of the Far East], *TIE*, nov. ser. Vol. XXXVI. Moscow: Izd-vo Akademii Nauk SSSR, 1958.

Levin M. G. Novye materialy po gruppam krovi u eskimosov i lamutov [New materials on blood types in Eskimos and Evens], *Sovetskaia etnografiia*, 1959, no. 3, pp. 98–99.

Levin M.G. Ob antropologicheskom tipe drevnikh eskimosov [On the anthropological type of ancient Eskimos], *Trudy MOIP. Sovremennaia antropologiia*, Vol. XIV., 1964, pp. 262-269.

Roginskii Ia.Ia., Levin M.G. *Antropologiia* [Anthropology]. Moscow: MGU, 1978.

Sergeev D.A. *Problemy etnicheskoi istorii severo-vostochnogo poberezh'ia Azii*. Avtoref. … diss. d-ra ist. nauk [Problems of the ethnic history of the north-eastern coast of Asia: A summary of the dissertation for the degree of 'Doctor of Sciences (History)']. Moscow, 1974.

Fainberg L.A Naselenie Grenlandii vo II tys. do n.e. I tys. n.e. [The population of Greenland in the 2nd millennium BC to the 1st millennium AC]. In: *Ot Aliaski do Ognennoi Zemli* [From Alaska to Tierra del Fuego]. Moscow, 1967, pp. 202–211.

Fainberg L.A Proiskhozhdenie eskimosov i aleutov / Etnogenez paleoaziatskikh narodov Severo-Vostochnoi Azii [The origins of the Eskimo and Aleuts/ The ethno-genesis of the paleo-Asian peoples of North-East Asia]. In: *Etnogenez narodov Severa* [The ethno-genesis of the peoples of the North]. Moscow: Nauka, 1980, pp. 227-240.

Chard Ch. Proiskhozhdenie khoziaistva morskikh okhotnikov severnoi chasti Tikhogo okeana [The origins of sea hunters' activities in the northern part of the Pacific], *Sovetskaia etnografiia*, 1962, no. 5, pp. 94-99.

Cheboksarov N.N. K voprosu o proiskhozhdenii kitaitsev [On the origins of the Chinese], *Sovetskaia etnografiia*, 1947, no. 1, pp. 30-70.

Khrisanfova E.N. *Evoliutsionnaia morfologiia skeleta cheloveka* [Evolutionary morphology of human skeleton]. Moscow: MGU, 1978.

Shumkin V.Ia., Khartanovich V.I., Borutskaia S.B., Vasil'ev S.V., Kolpakov E.M., Murashkin A.N. Novye arkheologicheskie i antropologicheskie dannye issledovaniia mogil'nika na bol'shom Olen'em ostrove Kol'skogo zaliva Barentseva moria [New archaeological and anthropological data on the burial site on Bol'shoi Olenii Island in the Barents Sea]. In: *Chelovek v kul'turnoi i prirodnoi srede. Trudy Tret'ikh antropologicheskikh chtenii k 75-letiiu so dnia rozhdeniia akademika V.P. Alekseeva* [Humans in the cultural and natural environment. Proceedings of III Anthropological Readings dedicated to the 75th Anniversary of the birth of Academician V.P. Alekseev]. Moscow, 2007. S. 130-138.

Bandi H.-G. *Eskimo prehistory*. College: University of Alaska Press; distributed by University of Washington Press, Seatle, 1969.

Eriksson G., Lxugas L., Zagorska I. Stone Age hunter-fisher-gatherers at Zvejnieki, northern Latvia: radiocarbon, stable isotope and archaeozoology data, *Before Farming: the archaeology and anthropology of hunter-gatherers*, 2003, Vol. 1 (2), pp. 123-156.

Fedosova V.N. Ecological interpretations of the temporal variations of Asian Eskimo limb bones, *Homo*, 1991, vol. 41, no. 1, pp. 45-58.

Hrdlicra A. Catalogue of human crania in the United States National museum collections Eskimo in general. In: *Smithsonian Institution U.S. National Museum*. Washington, 1942, Vol. 91, № 3131, pp. 169-429.

Hrdlicka A. *The Aleutian and Commander Islands and their inhabitatants*. Philadelphie, 1945.

Laughlin W.S. Blood groops of the Anaktuvuk Eskimos, Alaska. *Anthropological Papers of the University of Alaska*, 1957, no. 6, pp. 5-15.

Sikora Martin, Vladimir V. Pitulko, Vitor C. Sousa, Morten E. Allentoft, Lasse Vinner, Simon Rasmussen, Ashot Margaryan, Peter de Barros Damgaard, Constanza de la Fuente, Gabriel Renaud, Melinda A. Yang, Qiaomei Fu, Isabelle Dupanloup, Konstantinos Giampoudakis, David Nogués-Bravo, Carsten Rahbek, Guus Kroonen, Michaël Peyrot, Hugh McColl, Sergey V. Vasilyev, Elizaveta Veselovskaya, Margarita Gerasimova, Elena Y. Pavlova, Vyacheslav G. Chasnyk, Pavel A. Nikolskiy, Andrei V. Gromov, Valeriy I. Khartanovich, Vyacheslav Moiseyev, Pavel S. Grebenyuk, Alexander Yu. Fedorchenko, Alexander I. Lebedintsev, Sergey B. Slobodin, Boris A. Malyarchuk, Rui Martiniano, Morten Meldgaard, Laura Arppe, Jukka U. Palo, Tarja Sundell, Kristiina Mannermaa,

Mikko Putkonen, Verner Alexandersen, Charlotte Primeau, Nurbol Baimukhanov, Ripan S. Malhi, Karl-Göran Sjögren, Kristian Kristiansen, Anna Wessman, Antti Sajantila, Marta Mirazon Lahr, Richard Durbin, Rasmus Nielsen, David J. Meltzer, Laurent Excoffier & Eske Willerslev. The population history of Northeastern Siberia since the Pleistocene, *Nature*, 2019, vol. 570, is. 7760, pp. 182-188.

Oswalt W. *Alaskan eskimos*. San-Francisco, 1967.

Flegontov Pavel, N. Ezgi Altınışık, Piya Changmai, Nadin Rohland, Swapan Mallick, Nicole Adamski, Deborah A. Bolnick, Nasreen Broomandkhoshbacht, Francesca Candilio, Brendan J. Culleton, Olga Flegontova, T. Max Friesen, Choongwon Jeong, Thomas K. Harper, Denise Keating, Douglas J. Kennett, Alexander M. Kim, Thiseas C. Lamnidis, Ann Marie Lawson, Icigo Olalde, Jonas Oppenheimer, Ben A. Potter, Jennifer Raff, Robert A. Sattler, Pontus Skoglund, Kristin Stewardson, Edward J. Vajda, Sergey Vasilyev, Elizaveta Veselovskaya, M. Geoffrey Hayes, Dennis H. O'Rourke, Johannes Krause, Ron Pinhasi, David Reich & Stephan Schiffels. Palaeo-Eskimo genetic ancestry and the peopling of Chukotka and North America. *Nature*, 2019, vol. 570, is. 7760, pp. 236-240.

Ford G.A. Eskimo prehistory in the vicinity of Point Barrow, Alaska. By Steward T.D. Skeletal remains from the Vicinity of Point Barrow, Alaska, *Anthropological Papers American Museum of Natural History*. N.Y., 1959. Vol. 47, pt. 1.

Vasilyev S.V., Borutskaya S.B. Kolsky Bay Sami osteoarcheology // *News of Science and Education. Medicine. Biological Sciences. Ecology.* Science and Education Ltd, Sheffield, UK, 2015, № 5 (29), p. 62-70.