

О.Е. Пошехонова \*, Д.И. Ражев \*, С.М. Слепченко \*,\*\*, Ж.В. Марченко \*\*, В.Н. Адаев \*

\* ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН  
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625026

\*\* Институт археологии и этнографии СО РАН  
просп. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090

\*\*\* Сургутский государственный университет  
просп. Ленина, 1, Сургут, 628412

E-mail: poshehonova.olg@gmail.com; rajevd0@gmail.com;  
s\_slepchenko@list.ru; afrika\_77@mail.ru; whitebird4@yandex.ru

## ПИЩЕВЫЕ СТРАТЕГИИ СЕВЕРНЫХ СЕЛЬКУПОВ В XVIII–XIX вв.

*Проведено исследование структуры питания северных селькупов, проживавших на севере Западной Сибири в XVIII–XIX вв., по результатам анализа антропологических материалов и архивных данных. Установлено, что повседневной пищей северных селькупов была рыба, а потребление мяса наземных млекопитающих было минимальным. Зафиксированы сезонные колебания в рационе. Потребление сахара и мучных изделий вплоть до начала XX в. было незначительным. В связи с отсутствием традиции делать долговременные запасы возникали регулярные периоды голода.*

**Ключевые слова:** *Западная Сибирь, верхнетазовские селькупы, диета, изотопный анализ, археопаразитология, палеопатология, архивные данные.*

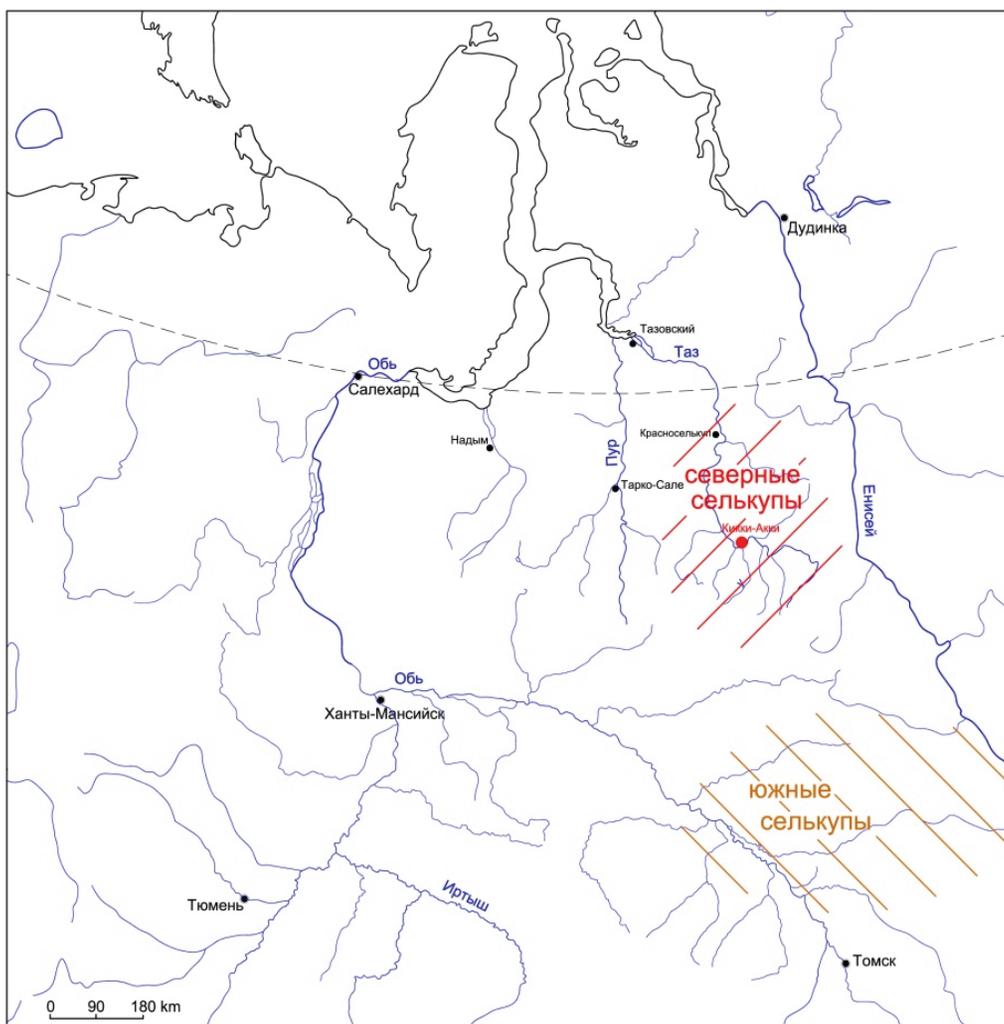
### Введение

В статье проведена реконструкция диеты и некоторых особенностей питания локальной группы северных (верхнетазовских) селькупов в XVIII–XIX вв. Реконструкция основана на мультидисциплинарном анализе антропологических данных и изучении неопубликованных письменных источников. Антропологические материалы происходят из единственного раскопанного на сегодняшний день североселькупского могильника Кикки-Акки. Исследование оказалось возможным благодаря хорошей сохранности массового материала в погребениях, что является редкостью для этой природной зоны, а также принадлежности памятника к историческому периоду, относительно которого сохранились архивные документы.

Могильник находится в верхнем течении р. Таз (рис. 1). Есть веские основания полагать, что в XVIII–XIX вв. здесь располагался центр Караконской волости — станок Караконская [Адаев, 2014, с. 124–127]. Вероятно, в могильнике были погребены его жители — караконские остяки, как их называли русские в XVII–XIX вв. Физическое сходство захороненных людей с современными северными селькупками подтверждается антропологическими и одонтологическими наблюдениями [Пошехонова, 2018]. Это потомки южных селькупов, мигрировавших в XVII–XVIII вв. из Среднего Приобья на север, в подзону северной тайги. Этот регион характеризуется суровыми климатическими условиями, коротким летом и продолжительной зимой, в ландшафтах преобладают болота. Хорошо дренированные площадки, на которых возможно обитание, находятся только на высоких террасах рек, они заняты беломошными разреженными сосновыми борами на иллювиально-железистых песчаных почвах. Эти факторы делают невозможным занятие земледелием и огородничеством. В таежной части Западной Сибири, и особенно в северной подзоне, кормящий ландшафт скудный, промысловые животные встречаются в малой концентрации, отмечено неравномерное пространственное и сезонное распределение пищевых ресурсов [Федорова, 2000, с. 21–24]. Приспособившись к таким условиям, современные верхнетазовские селькупы ведут полукочевой образ жизни, основанный на рыболовстве, охоте, собирательстве и оленеводстве транспортного типа [Тучкова и др., 2012].

При наличии широкого круга публикаций по истории и этнографии северных селькупов сведения об их питании представлены лишь в кратком виде, без выделения необходимых нам особенностей (см., напр.: [Тучкова и др., 2012; Ириков, 2002]). Первые серьезные исследования этой этнической группы были проведены в 20-х гг. XX в., и целенаправленным изучением ее питания никто не занимался. В обозначенных выше трудах сообщается, что для северных селькупов в XX в. было характерно преобладание рыбной пищи, она употреблялась в полусыром

или сыром виде, особенно зимой, а также в виде рыбной муки (*порсы*). В отличие от других западносибирских групп, более весомую долю в их питании составляли рыбы рода сигов. Ели также мясо лосося, зайца, мелких животных, режю оленя и медведя. Небольшую долю в рационе составляла водоплавающая и боровая дичь. Крупных животных добывали в осенний и ранневесенний сезоны, птицу — осенью, отдельные виды — поздней весной. Учитывая, что промыслом крупных животных занимались мужчины, и, как правило, на удалении от дома, количество употреблявшейся ими мясной пищи обычно было больше, чем у женщин. Отмечено питание кедровыми орехами и ягодами. Мясо домашнего и дикого северного оленя — не самое частое, но все-таки гораздо более распространенное блюдо, нежели у южной группы селькупов. Важно, что его часто употребляли в качестве ритуальной пищи при погребении. Существенно меньше, в сравнении со всеми остальными западносибирскими народами, употреблялось хлеба (муки) [Кулемзин, Лукина, 2006, с. 97; Тучкова и др., 2012, с. 153–163; Ириков, 2002, с. 80–86; Шатилов, 2000, с. 96–108].



**Рис. 1.** Схема расположения могильника Кикки-Акки.  
Fig. 1. Location of Kikki-Akki burial ground.

Для нашего исследования большой интерес представляют также сведения о случаях голода в верховьях Таза. Однако в историко-этнографической литературе это бедствие обычно рассматривается лишь как общесибирская и далеко нередкая проблема в XVIII — первых десятилетиях XX в. [Миненко, 1975, с. 149], а конкретных примеров, относящихся непосредственно к северным селькупам, не отмечено. Причиной периодического голода у всех северных западносибирских народов было отсутствие традиции создания крупных запасов пищи на случай дол-

современных перебоев с добычей продуктов питания. В таком случае употреблялись все доступные ресурсы: мясо мелких животных, собак, очень часто — длительно вываривавшиеся старые кости крупных животных [Адаев, 2007, с. 108–111].

Косвенные данные, касающиеся диеты верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв., были получены при изучении остатков поминальной и погребальной пищи, найденных в верхней части заполнения трех погребений могильника Кикки-Акки [Пошехонова, Адаев, 2016; Poshekhonova et al., 2018]. Многочисленные «кухонные остатки» образовались в результате готовки поминальной пищи и поедания ее участниками обряда. Преобладающими видами являлись налим, щука, карповые. На втором месте по обилию поедаемого мяса находилась птица, боровая и водоплавающая. В незначительном объеме были съедены млекопитающие, в основном небольшие — белки, и лишь в одном случае мясо северного оленя [Poshekhonova et al., 2018]. В погребении № 2 был обнаружен котелок с остатками погребальной пищи. Высказано предположение, что в него был уложен набор из нескольких продуктов, в том числе квашенная с брусничкой рыба, кусок вареного мяса, выпечка с дробленой черемухой, возможно, брусника в качестве самостоятельного блюда [Пошехонова, Адаев, 2016].

Интересные данные для изучения особенностей питания верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв. были получены в ходе археопаразитологического исследования 10 проб грунта из раскопок 2013 г. могильника Кикки-Акки. Исходя из посыла, что зараженность паразитами внутри популяции хозяина распределена неравномерно и все разнообразие паразитов отражает малая, но сильно инфицированная часть группы [Бугмырин и др., 2005; Barbosa, 2013], авторы предположили следующее. Обнаружение у трех индивидов в пробах грунта из области крестца яиц лентеца *Diphyllobothrium* sp. показывает, что, вероятно, большинство людей этого коллектива питались сырой и/или недостаточно термически обработанной рыбой [Slepchenko, Ivanov, 2015].

Таким образом, для характеристики питания северных селькупов в XVIII–XIX вв. до настоящего момента имелись общие и малоинформативные историко-этнографические данные, построенные на эпизодических исследованиях XX–XXI вв., а также археологические наблюдения по поминальной и погребальной пище. Однако самым достоверным источником для изучения особенностей питания древних коллективов все же являются антропологические материалы, полученные в ходе раскопок. Палеоантропологическая коллекция по северным селькупам стала самостоятельным объектом исследования впервые. Ценные сведения от первых лиц содержатся еще в одном источнике информации — оригинальных документах XIX в., которые также анализируются впервые.

Целью данного исследования является определение особенностей питания локальной группы северных селькупов в XVIII–XIX вв. Для этого необходимо было провести палеопатологические и археопаразитологические исследования антропологического материала из могильника Кикки-Акки, а также выполнить анализ стабильных изотопов углерода и азота в органических образцах людей и животных. Еще одной задачей являлось изучение архивных документов XIX в., содержащих информацию о жителях верхнего Таза. На последнем этапе необходимо было сопоставить информацию, полученную из разных источников, в том числе из предшествующих работ, и обозначить все возможные особенности системы питания верхнетазовских селькупов в указанный период.

### Материал

Антропологический материал происходит из могильника Кикки-Акки, датирующегося XVIII–XIX вв. Некрополь состоял из 21 захоронения, 18 из них были раскопаны в 2013 и 2016 гг. Погребения были одиночные, парные и коллективные (3 чел.), всего обнаружены останки 29 чел. [Poshekhonova et al., 2018, p. 132, 134]. Для 26 из них были проведены исследования различных антропологических характеристик (табл. 1).

Для изотопного анализа были взяты 17 антропологических и зооархеологических образцов. Антропологические пробы представлены костями ( $n = 10$ ), волосами ( $n = 1$ ) и ногтем ( $n = 1$ ) 6 мужчин и 4 женщин (табл. 1). Анализируемым веществом в костях был коллаген, в волосах и ногтях — кератин. Образцы костного материала использованы как индикатор долгосрочной диеты индивида (последних 10 и более лет) [Hedges et al., 2007], а пробы ногтя и волоса — как индикатор питания последних месяцев жизни человека [White, Schwarz, 1994; Lamb, 2016]. Кроме этого были отобраны образцы костей травоядного (северный олень) и всеядного (белка) наземных млекопитающих ( $n = 2$ ), а также рыб ( $n = 3$ ). Все фаунистические образцы являются остатками поминальной пищи, положенными в две могилы [Poshekhonova et al., 2018].

Таблица 1

**Половозрастной состав группы, захороненной в могильнике Кикки-Акки, с указанием проведенных исследований**

Table 1

Sex-age structure of the group, buried at the Kikki-Akki burial ground, specifying the conducted analysis

№ погребения, № индивида	Пол, возраст	Палеопатологи- ческий анализ	Изотопный анализ	Археопаразитологи- ческие исследования
1	М, 16–20	+	+	+
2	М, 35–45	+	+	+
3	Ж, 40–50	+		+
4, инд. 1	М, 30–40	+	+	+
4, инд. 2	М, 25–35	+	+	+
5, инд. 1	Ж, 20–30	+		+
5, инд. 2	Ж? *, 8–9			+
6	М, 50+	+	+	
7	М, 40–50	+		+
8	М, 9–12 мес.			
9	Ж, 45–50	+	+	+
10	М, 40–45	+	+	+
11	М, 15–17	+		
12	Ж, 17–20	+		+
13, инд. 1	Ж, 45–55	+		+
13, инд. 2	Ж, 11–12			+
13, инд. 3	Ж, 4–5			+
14, инд. 1	М, 30–40	+		+
14, инд. 2	М, 25–35	+		+
14, инд. 3	М, 50+	+		+
15, инд. 1	М, 30–40	+		+
15, инд. 2	М, 20–25	+		+
16, инд. 1	М, 20–25	+		+
16, инд. 2	М, 25–30	+		
16, инд. 3	М, 7–8			
17, инд. 1	Ж, 25–30	+	+	+
17, инд. 2	Ж, 18–22	+	+	+
17, инд. 3	Ж, 55+	+	+	
18	М, 1,5–2			
<i>Всего</i>		23	10	22

\* Пол детей установлен по археологическим данным.

Материалом для археопаразитологического исследования стали пробы грунта (от 50 до 100 г), взятые с поверхности крестца и из крестцовых отверстий при расчистке погребений. Всего для исследования были отобраны 22 образца из костяков 12 мужчин, 7 женщин и 3 детей (табл. 1). Палеопатологические исследования затронули всех взрослых людей (23 чел. — 15 мужчин, 8 женщин) (табл. 1).

Работе с архивными источниками предшествовал анализ сведений о системе питания северных селькупов по материалам историко-этнографических публикаций. Это дало возможность определить типы документов, перспективных для просмотра. Работа велась в основном с бумажными оригиналами документов XVIII–XX вв., хранящимися в Государственном архиве Красноярского края. Наиболее представительной по разнообразию и объёму источников оказалась документация XIX в. Перечислим их группы начиная с наиболее информативных: путевые записи и отчеты православных миссионеров, деловая церковная переписка, рапорты работников хлебозапасных магазинов и сборщиков пушного налога. Авторы документов принадлежали к небольшой категории русского населения, поддерживавшей нечастые, но наиболее тесные контакты с тазовскими селькупами, а некоторые даже посещали их кочевые поселения.

**Методика**

Для реконструкции диеты населения бореального пояса Евразии метод анализа стабильных изотопов углерода ( $\delta^{13}\text{C}$ ) и азота ( $\delta^{15}\text{N}$ ) применим в первую очередь для дифференциации источников наземного и речного питания [Walker, DeNiro, 1986; Pate, 1994]. Изотопные измерения были выполнены в лаборатории пробоподготовки ЦКП «Геохронология кайнозоя» (г. Ново-

сибирск) с использованием масс-спектрометра DELTA V Advantage (Thermo Finnigan), совмещенного с элементным анализатором Flash EA 2000 HT. Для корректировки разницы в изотопном фракционировании в разных тканях человека (между коллагеном и кератином) были введены поправки в значения волоса (+1,4 ‰ для  $\delta^{13}\text{C}$  и +0,86 ‰ для  $\delta^{15}\text{N}$ ) и ногтя (+0,21 ‰ для  $\delta^{15}\text{N}$ ) [O'Connell et al., 2001].

Обнаружение яиц кишечных паразитов при проведении археопаразитологических исследований позволяет получить большой корпус знаний, часто недоступных при использовании других методов. Основываясь на таких данных, можно с большой долей уверенности реконструировать миграции, санитарное состояние жилищ, уровень здоровья в древних коллективах в целом и т.д. По частоте паразитарных заболеваний и виду кишечных паразитов, кроме всего прочего, можно проследить факторы риска, способные привести к заболеванию, и получить актуальные для настоящего исследования сведения о способах употребления и приготовления пищи. Для археопаразитологического анализа пробы грунта в лабораторных условиях были обработаны двумя способами. Методика обработки материала раскопок 2013 г. с применением 3% раствора натриевой щелочи описана ранее [Slepchenko, Ivanov, 2015]. Материал раскопок 2016 г. был обработан по схеме, основанной на методе Callen и Cameroon [1960]. Подробное описание этой методики дано в ряде статей [Slepchenko et al., 2019].

При исследовании аспектов питания группы были проанализированы специфические патологии на скелетном материале: проявления поротического гиперостоза на черепе и стоматологические заболевания. При рассмотрении последних регистрировались кариозные поражения, апикальный абсцесс, прижизненная утрата зубов (индивидуальный и зубной счет) и линейная эмалевая гипоплазия (наличие и количество хорошо видимых линий на резцах и клыках). Ранее было доказано, что количество случаев кариеса в выборке позволяет установить объем потребления легкоусвояемых углеводов (сахара и мучных изделий) в древнем коллективе [Hillson, 1979; Larsen et al, 1991; Lukacs, 1989]. Показателем, позволяющим реконструировать количественную сторону питания, является эмалевая гипоплазия. Торможение деятельности камбиальной ткани зуба наступает при истощения организма ребенка в результате голодания или изнуряющей болезни [Бужилова, 1998; Goodman et al., 1980; Lukacs, 1989]. Однако, как показали множественные исследования, одной из основных причин линейной эмалевой гипоплазии на нескольких зубах является недостаток питания [Goodman et al., 1989; May et al., 1993]. При выбранной схеме фиксации — на коронках резцов и клыков анализ патологических проявлений описывает примерно 3–4 года жизни человека: с 1 до 5 лет [Kerr, 1984]. Еще одним патологическим признаком, который мы рассматриваем в аспекте реконструкции диеты, является поротический гиперостоз как следствие гипертрофированной компенсаторной реакции на малокровие — анемию. Установление степени железодефицитной анемии позволяет определить уровень потребления продуктов животного происхождения. Фиксация поротического гиперостоза осуществлялась макроморфологически по балльной системе: балл 1 — слабые проявления, «апельсиновая кожура»; балл 2 — средние проявления, многочисленные крупные поры [Stuart-Macadam, 1985; Buikstra, Ubelaker, 1994]. Большая выраженность патологии на исследуемом материале не встречена. При анализе учитывались максимальные проявления в глазницах и на своде черепа.

В работе с архивными материалами использована перекрестная проверка информации из разных оригинальных документов XIX в. Анализировались обстоятельства записи: кто был автором документа, а кто предполагаемым читателем, какого рода отношения их связывали, цель составления документа, насколько опытен и образован был автор, был ли он непосредственным очевидцем описанного, какое время отделяло его от описываемых событий, степень эмоциональности текста. Для выявления искомым особенностей анализировались документы за большие временные промежутки — иногда за 100 и более лет.

### Результаты

В табл. 2 и на рис. 2 представлены результаты изотопного анализа материалов из могильника Кикки-Акки. Для анализа были выбраны виды рыб с разным типом питания — налима, щука, карась. Результаты демонстрируют высокие значения стабильных изотопов азота ( $\delta^{15}\text{N}$ ): от 8,06 до 12,93 ‰ — и соответственно определяют их высокий трофический уровень и низкие показатели стабильных изотопов углерода ( $\delta^{13}\text{C}$ ): от -24,16 до -29,31 ‰ (табл. 2). Стабильные изотопы азота у рыб отражают их дифференциацию по типу питания. Так, наиболее высокие значения  $\delta^{15}\text{N}$  характерны для донной всеядной рыбы — налима (12,93 ‰), пищей которого является практически любая живая и мертвая органика, что способствует его наиболее высокому трофи-

ческому статусу. Чуть более низкие значения  $\delta^{15}\text{N}$  характерны для щуки, с хищным типом питания (10,22 ‰), и самые низкие значения зафиксированы у карася (8,06 ‰), основу питания которого составляют зоопланктон, водная растительность и др.

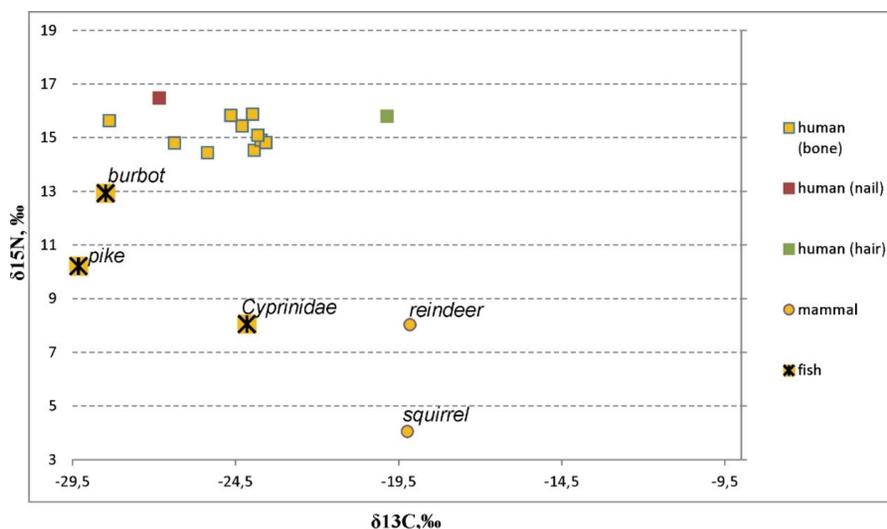
Таблица 2

**Значения  $\delta^{13}\text{C}$  и  $\delta^{15}\text{N}$  в антропологических и фаунистических остатках из могильника Кикки-Акки**

Table 2

$\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values in anthropological and faunal remains from the Kikki-Akki burial ground

№ погребения/№ индивида	Вид	Пол/возраст	Материал	$\delta^{15}\text{N}$ , ‰	$\delta^{13}\text{C}$ , ‰
<b>Рыбы</b>					
2	Щука		Нижняя челюсть	10,22	-29,31
2	Налим		Позвонок	12,93	-28,48
16	Карась		Череп	8,06	-24,16
<b>Млекопитающие</b>					
2	Северный олень		Кость стопы	8,03	-19,16
2	Белка		Берцовая кость	4,05	-19,24
<b>Человек</b>					
1		♂/16–20	Ноготь	16,47	-26,83
1		♂/16–20	Ключица	14,44	-25,36
2		♂/35–45	Таранная кость	14,53	-23,93
4/1		♂/30–40	Ребро	14,90	-23,72
4/2		♂/23–35	Пястная кость	14,82	-23,57
6		♂/50+	Таранная кость	15,87	-23,98
9		♀/45–50	Ребро	14,80	-26,37
9		♀/45–50	Волосы	15,79	-19,85
10		♂/40–45	Ребро	15,08	-23,81
17/1		♀/25–30	Таранная кость	15,63	-28,37
17/2		♀/18–22	Пястная кость	15,82	-24,64
17/3		♀/55+	Таранная кость	15,43	-24,30



**Рис. 2.** График распределения значений  $\delta^{13}\text{C}$  и  $\delta^{15}\text{N}$  в антропологическом и фаунистическом материале.  
Fig. 2.  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values distribution graph of the anthropological and faunal material.

Для наземных млекопитающих (белки и северного оленя) выявлены совершенно иные, отличные от показателей для рыбы, изотопные значения: более низкие показатели  $\delta^{15}\text{N}$  (4,05 ‰ и 8,03 ‰) и более высокие  $\delta^{13}\text{C}$  (-19,24 и -19,16 ‰) (табл. 2). Практически идентичные значения  $\delta^{13}\text{C}$  у обоих млекопитающих указывают на единые ландшафтные условия и тип растительности  $\text{C}_3$ , употребляемой ими в пищу. Эти значения выше, чем показатели  $\delta^{13}\text{C}$  у травоядных млекопитающих северной лесостепи Обь-Иртышья (от -23,5 до -21,7 ‰), которые понижены из-за сапору effect [Van der Merwe, Medina, 1991]. Вместе с тем эти значения соответствуют данным для обитателей северных степей [Svyatko et al., 2013, Matuzaitė Matuzeviute et al., 2016] и от-

## Пищевые стратегии северных селькупов в XVIII–XIX вв.

крытых пространств Прибайкалья [Katzenberg et al., 2012]. Таким образом, вероятнее всего, более высокие значения  $\delta^{13}\text{C}$  у наземных млекопитающих северной тайги связаны с особенностями ландшафта, характеризующегося разреженными светлыми лесами.

В то же время обращает на себя внимание, что показатели  $\delta^{15}\text{N}$  у белки и северного оленя различаются почти в два раза. Повышенное на один трофический уровень значение азота у оленя может объясняться воздействием разных факторов — от диетарных до ландшафтных и физиологических (см., напр.: [Drucker et al., 2010]). Для корректной интерпретации этого показателя необходимы дополнительные изотопные исследования питания диких и домашних северных оленей.

Результаты измерения содержания изотопов в коллагене человека показали стабильно высокие значения  $\delta^{15}\text{N}$  — от 14,53 до 15,87 ‰ (среднее 15,13 ‰) и низкие значения  $\delta^{13}\text{C}$  — от -28,37 до -23,57 ‰ (среднее -24,8 ‰) (табл. 2). Оба показателя свидетельствуют, что основным источником белковой пищи для человека служила рыба, причем, по всей вероятности, скорее такие виды, как налим и щука, чем карась. В содержании изотопов в коллагене человека проявились небольшие половые различия: у мужчин в среднем  $\delta^{13}\text{C}$  на 1,86 ‰ выше, а  $\delta^{15}\text{N}$  — на 0,48 ‰ ниже, чем у женщин (табл. 3). То есть у мужчин наблюдается небольшой сдвиг в сторону увеличения потребления мяса наземных млекопитающих.

Таблица 3

### Значения $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ в коллагене людей, захороненных в могильнике Кикки-Акки

Table 3

$\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values in the collagen of people buried in the Kikki-Akki burial ground

Пол	№ погребения/№ индивида	$\delta^{13}\text{C}, \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N}, \text{‰}$	Среднее значение	
				$\delta^{13}\text{C}, \text{‰}$	$\delta^{15}\text{N}, \text{‰}$
Мужчины	1	-25,36	14,44	-24,06	14,94
	2	-23,93	14,53		
	4/1	-23,72	14,90		
	4/2	-23,57	14,82		
	6	-23,98	15,87		
	10	-23,81	15,08		
Женщины	9	-26,37	14,80	-25,92	15,42
	17/1	-28,37	15,63		
	17/2	-24,64	15,82		
	17/3	-24,30	15,43		

Сравнительный анализ изотопных значений коллагена (кость) и кератина (ногти и волосы) индивидуумов из погребений 1 и 9 позволил охарактеризовать особенности их питания в последний период жизни. Так, диета женщины (погр. 9) в последние месяцы характеризовалась, по-видимому, преобладанием белковых продуктов из мяса млекопитающих. Значение  $\delta^{13}\text{C}$  в кератине составило -19,85 ‰, что близко к показателю  $\delta^{13}\text{C}$  у белки (-19,24 ‰) и северного оленя (-19,16 ‰). Значение роли охоты на млекопитающих у северных селькупов по данным этнографии возрастает в осенний и ранневесенний периоды, при этом доля рыбной пищи в рационе несколько падает, но остается преобладающей [Тучкова и др., 2012, с. 153]. На основании этого можно предполагать, что смерть женщины наступила в осенний или ранневесенний период. С другой стороны, значения  $\delta^{15}\text{N}$  в волосе остались высокими (15,79 ‰), что по-прежнему указывает на сохранение значимости рыбы в диете женщины. Есть и другое объяснение высоким показателям стабильного углерода — это питание рыбой, выловленной не в р. Таз, а в бессточном или слабо сточном озере. Подобный эффект — повышенные значения  $\delta^{13}\text{C}$  в костях рыб наблюдается в археологических образцах из озер юга Западной Сибири [Marchenko et al., 2015].

Сравнительный анализ изотопных значений пары образцов «кость-ноготь» для останков мужчины из захоронения 1 такой существенной разницы не выявил. Значения  $\delta^{15}\text{N}$  ногтя оказались выше на 1,82 ‰, а значения  $\delta^{13}\text{C}$  — ниже на 1,47 ‰, чем значения этих изотопов в костях данного индивида. Эта тенденция указывает на небольшие сезонные изменения в питании в сторону потребления таких видов рыбы, как, например, налим. Можно предположить, что такая избирательность в пище проявляется в период наиболее активного лова этого вида рыбы в регионе — поздней осенью [Кижеватов, Кижеватова, 2015, с. 101].

При микроскопировании образцов, полученных из 12 проб грунта из раскопок 2016 г., были обнаружены яйца, имевшие овальную форму, светло-коричневый цвет оболочки и оперкулум — крышечку, сохранившуюся у нескольких из них (рис. 3). На противоположном от крышечки конце

яйца имела небольшая выпуклость — скорлуповый штырек. Средний диаметр яиц составил 76,24–54,97  $\mu\text{m}$   $\times$  52,36–37,43  $\mu\text{m}$ . Основываясь на вышеперечисленных морфологических признаках, эти оболочки яиц можем быть отнести к цестодам рода *Diphyllobothrium* [Ash, Orihel, 2007]. Яйца других гельминтов не найдены. Анализ контрольных проб дал отрицательный результат. Яйца лентецов *Diphyllobothrium* sp. были обнаружены у 40,9 % человек, погребенных в могильнике Кикки-Акки. При этом дифиллоботриозом были поражены 6 из 12 (50 %) мужчин, 1 из 7 (14,3 %) женщин и 2 из 3 (66,7 %) детей (табл. 4).



Рис. 3. Яйцо *Diphyllobothrium* sp.  
Fig. 3. *Diphyllobothrium* sp. egg.

Таблица 4

**Наличие или отсутствие яиц кишечных паразитов в пробах из могильника Кикки-Акки**

Table 4

Presence or absence of eggs of intestinal parasites in the samples from the Kikki-Akki burial ground

Погребение	Пол, возраст		Погребение	Пол, возраст	
1	М, 16–20	+	13, инд. 1	Ж, 45–55	-
2	М, 35–45	-	13, инд. 2	Ж, 11–12	+
3	Ж, 40–50	-	13, инд. 3	Ж, 4–5	+
4, инд. 1	М, 30–40	-	14, инд. 1	М, 30–40	+
4, инд. 2	М, 25–35	-	14, инд. 2	М, 25–35	+
5, инд. 1	Ж, 20–30	-	14, инд. 3	М, 50+	+
5, инд. 2	Ж?, 8–9	-	15, инд. 1	М, 30–40	+
7	М, 40–50	-	15, инд. 2	М, 20–25	+
9	Ж, 45–50	-	16, инд. 1	М, 20–25	-
10	М, 40–45	-	17, инд. 1	Ж, 25–30	+
12	Ж, 17–20	-	17, инд. 2	Ж, 18–22	-

Картина зубных патологий в исследуемой группе выглядит следующим образом (табл. 5). Кариес был встречен только у 1 чел. и только на 1 зубе. Представленные в работе Ли с соавторами еще два случая заболевания кариесом в рассматриваемой группе [Lee et al., 2019] при повторном изучении оказались врожденными углублениями на молярах, покрытыми эмалью (рис. 4). Абсцессы зафиксированы у 2 мужчин и 3 женщин (22 % выборки) среднее количество пораженных зубов у больных составляет 2,2 зуба. Сходная ситуация прослеживается и для утраченных при жизни зубов. Утраты зафиксированы у 2 мужчин и 3 женщин, что составляет 22 % выборки. При этом в большинстве случаев (3 из 5) в месте утраченных зубов наблюдаются последствия абсцессов. Среднее количество утрат у больных людей составляет 4,8 зуба.

Сопряженность апикальных абсцессов и утраты зубов указывает на взаимосвязь этих процессов. Это позволяет не рассматривать дистрофические патологии как основную причину утрат и полагать таковой гнойные воспаления. Единичность кариеса исключает кариогенный характер их возникновения. Таким образом, есть все основания говорить, что основной причиной осложненных

### Пищевые стратегии северных селькупов в XVIII–XIX вв.

воспалительных процессов могли быть травмы. Общее количество абсцессов и прижизненных потерь зубов затрагивает 30 % (7 из 23) взрослых людей, что является значительным показателем.

Таблица 5

#### Распространенность зубных патологий в выборке из могильника Кикки-Акки. Индивидуальный и зубной счет \*

Table 5

Incidence of teeth pathologies in the sample from the Kikki-Akki burial ground. Individual and tooth records

		Кариес		Альвеолярный абсцесс		Утрата зубов	
		N	n	N	n	N	n
Мужчины	Инд.	15	0 (0 %)	15	2 (13 %)	15	2 (13 %)
	Зуб.	311	0 (0 %)	436	6 (1,4 %)	460	10 (2,2 %)
Женщины	Инд.	8	1 (13 %)	8	3 (38 %)	8	3 (38 %)
	Зуб.	179	1 (0,6 %)	216	5 (2,3 %)	233	14 (6,0 %)
Всего	Инд.	23	1 (4 %)	23	5 (22 %)	23	5 (22 %)
	Зуб.	490	1 (0,2 %)	652	11 (1,7 %)	693	24 (3,5 %)

\* N — общее количество наблюдений, n — количество зафиксированных патологий.



Рис. 4. Врожденное углубление на правом М<sub>1</sub>. Мужчина, 25–35 лет, погребение 4, индивид 2.

Fig. 4. An innate cavern in the right M<sub>1</sub>. Male, 25–35 years old, burial 4, individual 2.

В исследуемой выборке линейная гипоплазия обнаружена на зубах большинства мужчин и совсем не выявлена у женщин (табл. 6). Однако, с учетом малочисленности женских наблюдений, это видится как случайность. Мы полагаем, что рассмотрение выборки в целом адекватнее отражает распространение признака. Таким образом, линии эмалевой гипоплазии обнаружены у большинства индивидуумов группы (67 %), в основном это одна линия (50 %) и реже — 2 (17 %). То есть большинство детей коллектива, оставившего могильник, в возрасте с 1 года по 5 лет испытывали один, а иногда два периода сильного голодания или серьезной болезни.

Таблица 6

#### Распространенность линейной эмалевой гипоплазии в выборке из могильника Кикки-Акки \*

Table 6

Incidence of linear enamel hypoplasia in the sample from the Kikki-Akki burial ground

	N	n 1	n 2	n 1+2
Мужчины	9	6 (67 %)	2 (22 %)	8 (89 %)
Женщины	3	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Всего	12	6 (50 %)	2 (17 %)	8 (67 %)

\* N — общее количество наблюдений, n — количество индивидов с 1 или 2 линиями гипоплазии.

*Cribra orbitalia* наблюдается у небольшого числа индивидуумов, в большей степени проявляется у мужчин (27 %), чем у женщин (13 %) (табл. 7). Чаще ее выраженность очень слабая — 1 балл (13 %), реже — средняя (9 %). Поротические проявления на своде черепа, наоборот, затрагивают подавляющее большинство людей, почти в равной степени и мужчин (80 %), и женщин (86 %). Степень их выраженности всегда минимальна — 1 балл. Таким образом, у подавляющего большинства индивидуумов, погребенных в могильнике Кикки-Акки, было анемичное состояние. Но оно проявлялось в столь минимальной форме, что едва ли ощущалось людьми и влияло на качество их жизни.

Таблица 7

**Распространенность поротического гиперостоза в глазницах и на своде черепа в выборке из могильника Кикки-Акки \***

Table 7

Incidence of porotic hyperostosis and *cribra orbitalia* in epy sample from the Kikki-Akki burial ground

	<i>Cribra orbitalia</i>				Porotic hyperostosis			
	<i>N</i>	<i>n</i> 1	<i>n</i> 2	<i>n</i> 1+2	<i>N</i>	<i>n</i> 1	<i>n</i> 2	<i>n</i> 1+2
Мужчины	15	3 (20 %)	1 (7 %)	4 (27 %)	15	12 (80 %)	0 (0 %)	12 (80 %)
Женщины	8	0 (0 %)	1 (13 %)	1 (13 %)	7	6 (86 %)	0 (0 %)	6 (86 %)
Всего	23	3 (13 %)	2 (9 %)	5 (22 %)	22	18 (82 %)	0 (0 %)	18 (82 %)

\* *N* — общее количество наблюдений, *n* — количество индивидов с выраженностью патологий 1 или 2 балла.

Важные детали особенностей питания селькупов верхнего Таза удалось выяснить из архивных документов. Священник Ф. Овчинников писал в 1902 г., что основу питания местных остяков составляла рыба в разнообразных формах приготовления и мясо различных добытых зверьков [ГАКК, ф. 667, оп. 1, д. 104, л. 2 об.]. Слово «зверьки» позволяет предполагать, что приходилось есть мясо небольших пушных животных (белки, соболя, лисы и пр.) — распространенное явление в таежной зоне Западной Сибири, особенно в голодные сезоны. При этом селькупы, по словам священника, редко едят оленье мясо — лишь в случаях, когда у них сильно заболит или умрет домашний олень [Там же]. Дьякон Тазовской Николаевской церкви Г. Мелентов, общавшийся с тазовскими селькупками в том же году, писал, что сырую рыбу те едят мало, особенно зимой. Он же оставил описание процесса приготовления самого любимого, по его словам, рыбного блюда остяков Таза — супа из рыбной муки [ГАКК, ф. 667, оп. 1, д. 103, л. 21–21 об.].

Вероятно, не позднее основания в XVII в. первых русских поселений на среднем Тазу<sup>1</sup> в рацион тазовских селькупов вошел хлеб. Ближе к началу XX в. в обиходе жителей появился уже более широкий ассортимент привозных продуктов: сушки, чай и сахар [ГАКК, ф. 667, оп. 1, д. 103, л. 1, 21]. Однако целый ряд источников вплоть до рубежа XIX–XX вв. говорит об ограниченном употреблении ими хлеба. Так, упомянутый священник Овчинников подчеркивал, что жители верхнего Таза вообще едят мало хлеба, а некоторые его даже вовсе не покупают. В качестве примера среднего показателя им приводится семья из 10 чел., которая покупает на год 3–4 пуда муки (50–65 кг) [ГАКК, ф. 667, оп. 1, д. 104, л. 2 об.]. На основании сведений о продажах Тазовского хлебозапасного магазина нами были проанализированы объемы муки, приобретенной тымско-караконскими остяками в 1844 г. На 55 семей пришлось 275 пудов (4504 кг) муки, или в среднем по 82 кг на одну семью. При этом реальный разброс приобретенных объемов различался от 2–3 до 280 кг на одну семью. Стоимость 1 пуда муки была относительно небольшой — 31 копейка или 7 беличьих шкур [ГАКК, ф. 117, оп. 1, д. 851, л. 1–14]. Вероятнее всего, ограниченное употребление, а точнее, приобретение хлеба связано в первую очередь не со вкусовыми предпочтениями, а со значительной бедностью верхнетазовских селькупов и с недостатком у них ездовых оленей для дальних поездок и перевоза груза.

Архивные документы свидетельствуют о частых случаях голода в зимнее время (а по факту в период с ноября по апрель). Они отмечаются у тазовских селькупов на всем протяжении XIX и даже в начале XX в. Анализ метрических церковных записей Тазовской Николаевской церкви [ГАКК, ф. 182, оп. 1, д. 7, л. 1–56] о причинах смерти жителей Таза в первые десятилетия XIX в. выявил, что с 1808 по 1816 г. из общего числа умерших (50 чел.) 13 % умерло от голода. В 1815 г. из 9 чел. четверо погибли от голода. Как правило, массовая гибель была связана с членами од-

<sup>1</sup> Известно, в частности, что один из первых форпостов — Тазовская Николаевская церковь — появился на Тазу в 1608 г. [ГАКК, ф. 397, оп. 1, д. 103, л. 36 об.].

ной семьи или поселения. Например, в 1815 г. умерли голодной смертью четыре брата в возрасте 4, 12, 14 и 20 лет. В октябре 1819 г. из Тымской и Караконской волостей пришло известие о сильном голоде среди местных остяков по причине малого улова рыбы в тот год и закончившихся запасов хлеба в государственном магазине [ГАКК, ф. 117, оп. 1, д. 1388, л. 71].

В 1878 г. в верховья Таза для сбора подробной информации о местном населении был командирован служащий Тазовской Николаевской церкви И. Баранов. Добравшись за три месяца до р. Ратта, он сообщил, что всех инородцев он увидеть не смог, так как они разошлись по своим кочевым стойбищам для промысла и «по случаю сильного голода». Кроме прочего, ситуация вновь усугублялась тем, что населению в тот год не могли помочь и местные представители власти: «в казне недостаток хлеба, больше и взять негде» [ГАКК, ф. 397, оп. 1, д. 89, л. 1–6 об.].

В записках священника М. Празаровского от 1902 г. значит, что остяки с р. Таз «совершенно бедны, самостоятельного продовольственного запаса никто из них не имеет» [ГАКК, ф. 667, оп. 1, д. 104, л. 5 об.]. Миссионер Ф. Овчинников, ездивший зимой того же года к жителям рек Печальки, Корыльки (близ устья этой реки находится могильник Кикки-Акки) и Ратта, отмечал, что все жители верховьев Таза «народ безоленный и очень бедный — ходят почти полунагие и в зимние морозы и вьюги никуда от юрт и чумов не отлучаются и проводят время в совершенном бездействии» [Там же, л. 1 об.].

Как и в других регионах Сибири, для экстренной помощи населению в случаях сильного голода на р. Таз не позднее 1813 г. был организован специальный хлебозапасный магазин, которому предписывалась выдача голодающим инородцам муки в кредит, невзирая на их имеющиеся долги [ГАКК, ф. 467, оп. 1, д. 5, л. 12–12 об.]. Однако, как видно из других документальных свидетельств, коренным образом переломить ситуацию с периодическими вспышками голода не удавалось вплоть до начала XX в.

### Обсуждение результатов

Результаты изотопного анализа позволяют сделать заключение, что в рационе верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв. доминировала рыба. Причем в пищу употребляли определенные виды — донных всеядных и хищников, таких как налим, щука и т.д. Мясо рыбы (карповые, возможно, сиговые и т.д.), основу питания которой составляет зоопланктон, водная растительность и др., верхнетазовские селькупы вряд ли ели часто. Установлено, что в долгосрочной диете людей потребление мяса наземных млекопитающих было минимальным. Однако, возможно, нам удалось зафиксировать факт сезонных изменений рациона питания: либо в сторону увеличения потребления донной рыбы предположительно поздней осенью, либо, напротив, — в сторону большего потребления мяса наземных млекопитающих, предположительно в осенний или ранневесенний период. Существенной разницы в типе питания между мужчинами и женщинами не прослежено. Однако предполагаем, что для мужчин данной популяции продукты охоты были чуть более доступны, чем для женщин. Эти выводы полностью подтверждаются историческими и этнографическими данными о преобладании в рационе северных селькупов рыбы, малой доле питания мясом наземных млекопитающих, наличии сезонных колебаний и незначительных половых различий в диете.

Результаты археопаразитологического исследования проб грунта, полученные при раскопках могильника в 2016 г., позволили существенно увеличить выборку и тем самым сделать выводы об особенностях питания верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв. более обоснованными. Кишечные паразиты рода *Diphyllobothrium* sp., оболочки яиц которых были обнаружены почти у половины индивидов, относятся к группе биогельминтов, заражение человека ими происходит только при употреблении в пищу мяса рыбы, инфицированного их плероцеркоидами и недостаточно термически обработанного. Широкое распространение дифиллоботриоза в популяции из Кикки-Акки дает основание полагать, что все индивиды, в том числе дети разного возраста, ели сырую или термически слабо обработанную рыбу. Традиция употребления сырой рыбы, на наш взгляд, далеко не случайна и является адаптационным механизмом к условиям Крайнего Севера. При этом даже четкая связь между питанием сырой рыбой и паразитозами, которую люди, вероятно, эмпирически осознавали, не позволила им отказаться от этой традиции, так как именно употребление сырой рыбы обеспечивало круглогодичное поступление необходимых витаминов А, С и D [Slepchenko et al., 2019].

Результаты палеопатологического анализа показали, что случай кариеса в выборке Кикки-Акки единичен, при этом общее количество абсцессов и прижизненных потерь зубов травматического происхождения значительно. Чтобы выяснить, насколько верхнетазовские селькупы

отличаются от других групп аборигенного и старожильческого населения Западной Сибири по этим показателям, а соответственно установить отличающие их черты питания, было проведено обширное сопоставление серий разных исторических периодов из этого региона. Распространенность зубочелюстных патологий в антропологических выборках представлена в табл. 8. В исследуемых группах присутствует существенная изменчивость, что, очевидно, свидетельствует о значительных различиях в ассортименте продуктов, потреблявшихся разными коллективами.

Таблица 8

**Зубные заболевания в выборках Западной Сибири. Общие показатели по взрослым людям (мужчины и женщины совместно)**

Table 8

Dental diseases in West Siberian samples. Adults in total

Этнос, могильник, датировка	Кариес		Абсцессы		Прижизненная утрата зубов	
	Инд.	Зубы	Инд.	Зубы	Инд.	Зубы
	n % (N)	n % (N)	n % (N)	n % (N)	n % (N)	n % (N)
<b>Ханты восточные, XII–XVI вв.</b> [Ражев и др., 2011]						
Усть-Балык	0,0 (9)	0,0 (107)	50,0 (10)	7,6 (157)	22,2 (9)	1,1 (180)
Сайгатинский 1, 3, 4	6,9 (72)	0,9 (1037)	17,9 (67)	1,1 (1396)	14,3 (70)	1,4 (1614)
<b>Селькупы северные, XVIII–XIX вв.</b>						
Кикки-Акки	4,0 (23)	0,2 (490)	22,0 (23)	1,7 (652)	22,0 (23)	3,5 (693)
<b>Селькупы южные, XVII — начало XX в.</b> [Ражев и др., 2011]						
Бедеревский Бор II	12,1 (33)	0,6 (659)	39,4 (33)	4,0 (651)	21,2 (33)	2,4 (675)
Варгананджино	50,0 (12)	2,7 (299)	50,0 (12)	14,1 (299)	50,0 (12)	5,7 (317)
<b>Татары сибирские, XVII — начало XX в.</b> [Слепченко, 2017]						
Окунево VII	10,7 (28)	2,3 (469)	—	—	—	6,9 (504)
Бергамак II	16,7 (24)	1,9 (314)	—	—	—	0,0 (314)
Черталы I	28,0 (25)	3,5 (370)	—	—	—	15,9 (440)
Летний Коурдак	31,4 (35)	3,3 (619)	—	—	—	19,5 (522)
Тюльчаково	47,7 (44)	5,1 (878)	—	—	—	19,2 (1086)
Островные Юрты [Слепченко, 2015]	57,1 (34)	3,3 (818)	—	—	—	9,8 (907)
<b>Русские, Урал, XVIII — начало XX в.</b> [Ражев и др., 2011]						
Каменск-Уральский	53,8 (13)	6,0 (281)	61,5 (13)	4,2 (359)	66,7 (12)	16,8 (333)
Верхотурье	54,5 (22)	5,8 (448)	45,5 (22)	4,0 (566)	50,0 (22)	2,7 (575)
Ревда	77,8 (18)	3,7 (747)	66,7 (18)	6,3 (442)	83,3 (18)	15,9 (475)
<b>Русские, Сибирь, XVI–XVIII вв.</b> [Lee et al., 2019]						
Изюк	—	11,9 (1305)	—	—	—	19,3 (1724)

По структуре зубочелюстных заболеваний выборка Кикки-Акки очень близка к восточным хантам XII–XVI вв. Их объединяют минимальные значения всех патологических показателей, и в первую очередь кариеса (0–7 % индивидов). В то же время доля людей с абсцессами и прижизненной утратой зубов весьма заметна (14–50 %). Подобная распространенность заболеваний указывает, что эти коллективы потребляли очень мало легкоусвояемых углеводов — сахара и мучных изделий [Hillson, 1979; Larsen et al., 1991; Lukacs, 1989]. Такой же вывод сделан по результатам анализа архивных источников. Заметное количество воспалений, по всей вероятности, имело травматический генезис и происходило от питания жесткими травмоопасными продуктами — например, сухой рыбой или мясом, рыбной мукой и т.п. [Ражев и др., 2011]. Повреждение зубов могло также произойти при обглаживании костей в период голода, когда в пищу употреблялись длительно вываривавшиеся старые кости крупных животных [Адаев, 2007, с. 108–111].

Антагонистами этого объединения являются русские группы Урала и Сибири XVI — начала XX в. В них большая часть людей была поражена кариесом (54–78 %), и многие имели следы воспалений и утраты зубов (46–83 %). Подобная структура заболеваемости однозначно указывает на потребление большого количества хлебных продуктов и сахара.

Этнически близкие группе Кикки-Акки южные селькупы заметно отличаются от нее увеличенными значениями всех патологических показателей и объединяются с сибирскими татарами XVII — начала XX в. Это скопление занимает промежуточное положение между хантскими и русскими совокупностями. В выборках сибирских татар наблюдается самая большая изменчивость заболеваемости кариесом (от 11 до 57 %). К сожалению, индивидуальные данные по другим патологиям для этих групп отсутствуют. Наблюдаемое распространение кариеса свидетельствует в пользу того, что во всех социумах этих этносов было заметное потребление муч-

## Пищевые стратегии северных селькупов в XVIII–XIX вв.

ных продуктов и, вероятно, сахара. В некоторых случаях оно было явно небольшим: южные селькупы Бедеревский Бор II (12 % индивидов с кариесом) и сибирские татары Окунево VII (11 %). В других хлебные продукты, вероятно, являлись основой питания, как у татарского населения Островных Юрт (57 %) [Слепченко, 2017]. По этнографическим данным известно, что некоторые группы сибирских татар в XVIII в. употребляли зерновую пищу [Валеев, Томилов, 2006, с. 83]. И южные селькупы, вероятно, через своих тюркских соседей тоже рано познакомились с хлебом — он часто упоминается в их мифологических сюжетах и использовался в погребальном обряде [Пелих, 1972, с. 76, 335].

Опубликованных данных по распространенности линейной эмалевой гипоплазии в средневековых и более поздних выборках Западной Сибири, к сожалению, нет. Поэтому ограничимся лишь глобальным сравнением. Согласно данным Hillson [1979], если частота дефектов превышает 40% уровень, то это указывает на хронический пищевой стресс, испытываемый группой. Таким образом, это дает основание полагать, что люди, захороненные в могильнике Кикки-Акки, голодали довольно часто. Это заключение подтверждается данными архивных источников.

Как было показано выше, у подавляющего большинства индивидов, погребенных в могильнике Кикки-Акки, было анемичное состояние в минимальной форме. В качестве первостепенной причины хронических анемий рассматривается пищевой фактор, выражающийся в недостатке в рационе человека веществ, необходимых для образования гемоглобина [El-Najjar et al., 1982; Stuart-Macadam, 1991; Goodman, Martin, 2002; Walker et al., 2009; Ражев, 2016]. Наибольшее значение в этом случае имеет дефицит железа (Fe), витаминов B<sub>12</sub> и B<sub>9</sub>. Основным источником всех этих веществ для человека являются мясо животных и продукты животного происхождения [El-Najjar et al., 1982; Stabler, Allen, 2004]. Однако архивные источники и данные изотопного анализа показывают, что основой питания селькупов была рыба, реже — мясо наземных животных. Такая диета, богатая животными белками и содержащая в избытке биоактивное железо и B-витамины, не могла быть причиной развития анемии в исследуемой группе.

Вторым по значимости фактором широкого распространения малокровия является иммунный механизм подавления эритропоэза, сопутствующий хроническим инфекционным, воспалительным и онкологическим заболеваниям [Lee, 1983; Weiss, Goodnough, 2005]. Инфекционные и воспалительные заболевания возникают (что актуально в данном случае) ввиду плохих гигиенических условий проживания, скученности людей, наличия эндемичных гельминтных и других инвазивных очагов и т.п. [Reinhard, 1992]. Помимо этого, в зависимости от специфических особенностей патогенного организма, у человека могут развиваться и другие сопутствующие формы анемии, например мегалобластная при заражении *Diphyllobothrium latum* и *Taenia* sp. [Vuylsteke et al., 2004]. Ранее результаты исследования поротического гиперостоза в антропологических выборках Западной Сибири показали, что санитарный фактор является основной причиной широкого распространения незначительно выраженной анемии у средневекового населения этого региона [Ражев, 2016]. В выборке Кикки-Акки распространенность поротического гиперостоза обусловлена, очевидно, анемией хронических заболеваний (анемией воспаления) и не связана прямым образом с рационом и режимом питания. В то же время гельминтная инвазия в результате потребления сырой или почти сырой рыбы, несомненно, вносила свой вклад в развитие этого типа малокровия.

Для сравнения анемичных проявлений в западносибирских группах оказались доступны данные только по двум выборкам восточных хантов VIII–XVI вв. Несмотря на сходный тип хозяйства и относительную географическую близость, показатели в этих выборках различаются очень сильно (табл. 9).

Таблица 9

### Распространенность поротического гиперостоза в глазницах и на своде черепа в выборках Западной Сибири. Объединенные взрослые

Table 9

Incidence of cribra orbitalia and porotic hyperostosis in West Siberian samples. Adults in total

	Cribra orbitalia, n % (N)	Porotic hyperostosis, n % (N)
<b>Селькупы северные, XVIII–XIX вв.</b>		
Кикки-Акки	21,7 (23)	81,8 (22)
<b>Ханты восточные, VIII–XVI вв. [Ражев, 2016]</b>		
Сайгатинские 1–4, 6	32,6 (95)	81,7 (85)
Барсовский 1, 4	15,6 (32)	9,7 (31)

Группа Кикки-Акки близка к выборке из Сайгатинских могильников и многократно превосходит барсовскую серию по количеству поротических проявлений на своде черепа. Значительные различия между выборками хантов VIII–XVI вв. могут определяться принадлежностью их к разным социальным группам [Ражев, 2016]. Вероятно, в сайгатинском и кикки-аккинском сообществах уровень стресса условий жизни был сходный. Таким образом, выборка Кикки-Акки по всем анализируемым показателям оказывается ближе к восточным хантам VIII–XVI вв. и заметно отличается от своих предковых одновременных групп южных селькупов.

Анализ документов XIX в. и сопоставление их с доступными этнографическими данными XX–XXI вв. позволили сделать ряд важных выводов: у тазовских селькупов большую часть года преобладала рыбная пища, в ограниченный период времени — в осенний и ранневесенний сезоны увеличивалась доля мясной диеты, причем мясная еда в большей степени была доступна мужчинам-охотникам; наиболее обычной пищей являлись речная и озерная рыба, боровая и водоплавающая птица, мясо мелких пушных животных (часто в сыром или полусыром виде), ягоды; эпизодически употреблялось оленье мясо, нередко его употребление приурочивалось к погребальному ритуалу; доля питания хлебом и сахаром была мала. В системе питания северных селькупов имелось больше общих черт не с их южными сородичами, а с ближайшими соседями — хантами р. Вах. В связи с отсутствием традиции делать долговременные запасы продуктов питания установлен общий нестабильный характер системы жизнеобеспечения, проявлявшийся в периодических вспышках голода.

### Выводы

Проведенное комплексное исследование позволило реконструировать структуру диеты и некоторые особенности питания локальной группы верхнетазовских селькупов в XVIII–XIX вв. Выводы в разных направлениях исследования оказались непротиворечивыми и подтверждают друг друга.

Совокупный анализ позволил сформулировать следующее:

- в рационе всех членов группы доминировало мясо донных всеядных и хищных рыб;
- в постоянной долговременной диете популяции потребление мяса наземных млекопитающих было минимальным;
- все члены группы, включая детей, постоянно потребляли сырую рыбу или рыбные блюда, подвергавшиеся минимальной термической обработке;
- изменение белкового состава диеты осенью и ранней весной соответствовало сезонам добычи тех или иных животных;
- потребление сахара и мучных изделий вплоть до начала XX в. было незначительным;
- в связи с отсутствием традиции делать долговременные запасы пищи возникали регулярные вспышки голода;
- потребление некоторых продуктов (блюд) приводило к повреждению зубов и мягких тканей рта;
- по всей вероятности, для мужчин данной популяции продукты охоты были несколько более доступны, чем для женщин;
- система питания северных селькупов имела больше общих черт с особенностями питания не этнически близких южных селькупов, а ближайших соседей — хантов р. Вах.

**Финансирование.** Реконструкция диеты по изотопным данным выполнена по проекту НИР ИАЭТ СО РАН «Историко-культурные процессы в Сибири и на сопредельных территориях» (№ 0329-2019-0003), остальная часть работы выполнена по госзаданию — проекты № АААА-А17-117050400143-4 и АААА-А19-119071990005-6.

Изотопный анализ осуществлен за счет проекта № XII.186.4 Фонда Gerda Henkel, Германия.

---

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

---

- Адаев В.Н. Традиционная экологическая культура хантов и ненцев. Тюмень: Вектор-Бук, 2007. 240 с.
- Адаев В.Н. Селькупы Верхнего Таза: Межкультурные связи и пути сообщения с населением соседних речных бассейнов в XVIII–XX вв. // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 1 (24). С. 124–132.
- Бугмырин С.В., Иешко Е.П., Анканова В.С., Беспятова Л.А. Особенности паразито-хозяйственных отношений нематоды *Heligmosomum Mixtum* (Schulz, 1952) и европейской рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780) // Паразитология. 2005. Т. 39 (5). С. 414–422.
- Бужилова А.П. Палеопатология в биоархеологических реконструкциях // Историческая экология человека. М.: ИА РАН, 1998. С. 87–146.

## Пищевые стратегии северных селькупов в XVIII–XIX вв.

- Валеев Ф.Т., Томилов Н.А. Сибирские татары // Тюркские народы Сибири. М.: Наука, 2006. С. 26–124.
- Ириков С.И. Хозяйство и материальная культура тазовских селькупов // Л.В. Хомич, С.И. Ириков Г.Е., Аюпова. Тазовские селькупы: Очерки традиционной культуры. СПб.: Просвещение, 2002. С. 39–118.
- Кижеватов Я.А., Кижеватова А.А. Сообщества рыб верховьев реки Таз (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2015. № 1. С. 97–106.
- Кулемзин В.М., Лукина Н.В. Васюганско-ваховские ханты в конце XIX — начале XX вв.: Этнографические очерки. Тюмень: Мандрыка и Ка, 2006. 208 с.
- Миненко Н.А. Северо-Западная Сибирь в XVIII — первой половине XIX в.: Историко-этнографический очерк. Новосибирск: Наука, 1975. 308 с.
- Пелих Г.И. Происхождение селькупов. Томск: ИТУ, 1972. 424 с.
- Пошехонова О.Е. Новые данные по краниологии верхнетазовских селькупов // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2018. № 2 (41). С. 109–118. DOI: 10.20874/2071-0437-2018-41-2-109-118.
- Пошехонова О.Е., Адаев В.Н. Погребальная и поминальная пища в северо-селькупском захоронении XIX в.: Опыт этноархеологического анализа // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2016. № 3 (34). С. 127–136. DOI: 10.20874/2071-0437-2016-34-3-127-136.
- Ражев Д.И. Факторы распространения поротического гиперостоза в средневековых группах Западной Сибири // Вестник МГУ. Сер. XXIII, Антропология. 2016. № 1. С. 35–45.
- Ражев Д.И., Рыкун М.П., Святова Е.О. Стоматологическое здоровье средневекового населения лесной зоны Западной Сибири // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2011. № 1 (14). С. 103–115.
- Слепченко С.М. Распространенность кариеса у тобольской группы сибирских татар по данным могильника Островные Юрты (XIX — начало XX в.) // Вестник МГУ. Сер. 23, Антропология. 2015. С. 73–82.
- Слепченко С.М. Распространенность кариеса у сибирских татар Омского Прииртышья в XVII — начале XX века // Археология, этнография и антропология Евразии. 2017. № 3. С. 146–154. doi.org/10.17746/1563-0110.2017.45.3.146-154.
- Тучкова Н.А., Глушков С.В., Кошелева Е.Ю., Головнев А.В., Байдак А.В., Максимова Н.П. Селькупы: Очерки традиционной культуры и селькупского языка. Томск: ИТУ, 2012. 318 с.
- Федорова Е.Г. Рыболовы и охотники бассейна Оби: Проблемы формирования культуры хантов и манси. СПб.: Европейский Дом, 2000. 368 с.
- Шатилов М.Б. Ваховские остяки: Этнографические очерки. Тюмень: Мандрыка и Ка, 2000. 288 с.
- Ash L.R., Orihel T.C. Atlas of Human Parasitology. Chicago: ASCP Press, 2007.
- Barbosa L.M., Silva L.K., Reis E.A., Azevedo T.M., Costa J.M., Blank W.A., Mitermayer Reis G., Blanton R.E. Characteristics of the human host have little influence on which local *Schistosoma mansoni* populations are acquired // PLoS. 2013. № 7 (12). e2572. doi.org/10.1371/journal.pntd.0002572.
- Buikstra J., Ubelaker D.H. (Eds). Standards for data collection from human skeletal remains // Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History Organized by Johnathan Haes. 1994. № 44.
- Callen E.O., Cameron T.W.M. A prehistoric diet revealed in coprolites // New Scientist. 1960. № 8 (190). P. 35–40.
- Drucker D.G., Hobson K.A., Ouellet J.-P., Courtois R. Influence of forage of preferences and habitat use on <sup>13</sup>C and <sup>15</sup>N abundance in wild caribou (*Rangifer tarandus caribou*) and moose (*Alces alces*) from Canada // Isotopes in Environmental and Health Studies. 2010. № 46 (1). P. 107–121. doi.org/10.1080/10256010903388410.
- El-Najjar M.Y., Andrews J., Moore J.G., Bragg D.G. Iron deficiency anemia in two prehistoric American Indian skeletons: A dietary hypothesis // Plains Anthropologist. 1982. № 27 (97). P. 205–209.
- Goodman A.H., Martin D.L. Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains. The Backbone of History // Health and Nutrition in the Western Hemisphere. 2002. P. 11–60.
- Goodman A.H., Martin D.L., Perry A., Martinez C., Chavez A., Dobney K. The effect of nutritional supplemental on permanent tooth development and morphology // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1989. №78 (2). P. 229.
- Hedges R.E.M., Reynard L.M. Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology // Journal of Archaeol. Science. 2007. № 34. P. 1240-1251. DOI: 10.1016/j.jas.2006.10.015.
- Hillson S. Diet and dental disease // World Archaeology. 1979. № 11. P. 147–162.
- Katzenberg M.A., McKenzie H.G., Losey R.J., Goriunova O.I., Weber A. Prehistoric dietary adaptations among hunter-fisher-gatherers from the Little Sea of Lake Baikal, Siberia, Russian Federation // Journal of Archaeol. Science. 2012. № 39. P. 2612–2626. DOI:10.1016/j.jas.2011.08.010.
- Kerr N.W. Childhood health of two Scottish mediaeval populations as revealed by enamel (hypoplastic) defects // Journal of Paleopathology. 1984. № 2 (1). P. 23–32.
- Lamb A.L. Stable isotope analysis of soft tissues from mummified human remains // Environmental Archaeology. 2016. № 21 (3). P. 271–284. DOI: 10.1080/14614103.2015.1101937.
- Larsen C.S., Shavit R., Griffin M.C. Dental caries evidence for dietary change: An archaeological context // Advances in dental anthropology. 1991. P. 179–202.
- Lee G.R. The anemia of chronic disease // Semin Hematol. 1983. № 20. P. 61–66.
- Lee H., Hong J.H., Hong Y., Shin D.H., Slepchenko S. Caries, antemortem tooth loss and tooth wear observed in indigenous peoples and Russian settlers of 16th to 19th century West Siberia // Archives of Oral Biology. 2019. № 98. P. 176–181. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2018.11.010.

Lukacs J.R. Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns // Reconstruction of Life from the Skeleton. 1989. P. 261–286.

Marchenko Z.V., Orlova L.A., Panov V.S., Zubova A.V., Molodin V.I., Pozdnyakova O.A., Grishin A.E., Uslamin E.A. Paleodiet, radiocarbon chronology, and the possibility of fresh-water reservoir effect for Preobrazhenka 6 burial ground, Western Siberia: Preliminary results // Radiocarbon. 2015. № 57 (4). P. 595–610. DOI: 10.2458/azu\_rc.57.18435.

Matuzaitė Matuzeviciute G., Kiryushin Y.F., Rakhimzhanova S.Z., Svyatko S., Tishkin A.A., O'Connell T.C. Climatic or dietary change? Stable isotope analysis of Neolithic-Bronze Age populations from the Upper Ob and Tobol River basins // Holocene. 2016. № 26 (10). P. 1711–1721. doi.org/10.1177%2F0959683616646843.

May R.L., Goodman A.H., Meindl R.S. Response of bone and enamel formation to nutritional supplementation and morbidity among malnourished Guatemalan children // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1993. № 92. P. 37–51.

O'Connell T.C., Hedges R.E.M., Healey M.A., Simpson A. H. R.W. Isotopic Comparison of Hair, Nail, Bone: Modern Analysis // Journal of Archaeol. Science. 2001. Vol. 28. P. 1247–1255.

Pate F.D. Bone chemistry and paleodiet // Journ. of Archaeol. Method and Theory. 1994. № 1 (2). P. 161–209.

Poshekhonova O.E., Kisagulov A.V., Gimranov D.O., Nekrasov A.E., Afonin A.S. Transform of Upper Taz Selkup funeral rites according to palaeoecological data // Journal of Archaeol. Science: Reports. 2018. № 22. P. 132–141. doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.08.035.

Reinhard K.J. Patterns of diet, parasitism and anemia in prehistoric West North America // Diet, Demography and Disease: Changing Patterns of Anemia. 1992. P. 219–260.

Slepchenko S.M., Ivanov S.N. Paleoparasitological analysis of soil samples from the Kikki-Akki burial ground of the 17th–19th centuries in West Siberia, Russia // Journal of Archaeological Science: Reports. 2015. № 2. P. 467–472. doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.04.007.

Slepchenko S., Kardash O., Ivanov S., Afonin A., Shin D.H., Hong J.H. The Buchta-Nakhodka 2 burial ground: Results of archaeoparasitological and macro-remains investigations of samples from the burial grounds of the 6th–13th century CE on the Yamal Peninsula in Russia // Journal of Archaeol. Science: Reports. 2019. № 23. P. 791–799. doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.10.039.

Stabler S.P., Allen R.H. Vitamin B12 deficiency as a worldwide problem // Annual Review of Nutrition. 2004. № 24. P. 299–326.

Stuart-Macadam P.L. Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1985. № 66. P. 391–398.

Stuart-Macadam P.L. Anemia in Roman Britain: Poundbury Camp. // Health in Past Societies: Biocultural Interpretations of References 241. Human Skeletal Remains in Archaeological Contexts, BAR (Intern. Series). 1991. № 567. P. 101–113.

Svyatko S.V., Shulting R.J., Mallory J., Murphy E.M., Reimer P.J., Khartanovich V.I., Chistov Y.K., Sablin M.V. Stable isotope dietary analysis of prehistoric populations from Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: A new chronological framework for the introduction of millet to the eastern Eurasia steppe // Journal of Archaeol. Science. 2013. № 40. P. 3936–3945. doi.org/10.1016/j.jas.2013.05.005.

Van der Merwe N.J., Medina E. The canopy effect, carbon isotope ratios and foodwebs in Amazonia // Journal of Archaeol. Science. 1991. № 18. P. 249–259. doi.org/10.1016/0305-4403(91)90064-V.

Vuylsteke P., Bertrand C., Verhoef G.E., Vandenbergh P. Case of megaloblastic anemia caused by intestinal taeniasis // Annual Hematology. 2004. № 83. P. 487–488.

Walker P.L., Bathurst R.R., Richman R., Gjerdrum T., Andrushko V.A. The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 2009. № 139. P. 109–125.

Walker P.L., DeNiro M.J. Stable nitrogen and carbon isotope ratios in bone collagen as indices of prehistoric dietary dependence on marine and terrestrial resources in southern California // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1986. № 71. P. 51–61. DOI: 10.1002/ajpa.1330710107.

Weiss G., Goodnough L.T. Anemia of Chronic Disease // New. Eng. J. Med. 2005. № 352 (10). 1011–1023.

White C.D., Schwarz H.P. Temporal trends in stable isotopes for Nubian mummy tissues // Amer. Journal of Phys. Anthropology. 1994. № 93. P. 165–187.

#### Источники

Государственный архив Красноярского края (ГАКК). Ф. 117. Оп. 1. Д. 851. 1388; Ф. 182. Оп. 1. Д. 7; Ф. 397. Оп. 1. Д. 103; Ф. 467. Оп. 1. Д. 5; Ф. 667. Оп. 1. Д. 103, 104.

O.E. Poshekhonova \*, D.I. Razhev \*, S.M. Slepchenko \* \*\*, Z.V. Marchenko \*\*\*,  
V.N. Adaev \*

\* Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS  
Malygina st., 86, Tyumen, 625026, Russian Federation

\*\* Surgut State University

Lenina st., 1, Surgut, 628412, Russian Federation

\*\*\* Institute of Archaeology and Ethnography of Siberian Branch RAS  
prosp. Acad. Lavrentieva, 17, Novosibirsk, 630090, Russian Federation

E-mail: poshehonova.olg@gmail.com; rajevd0@gmail.com;  
s\_slepchenko@list.ru; afrika\_77@mail.ru; whitebird4@yandex.ru

## DIETARY STRATEGIES OF NORTHERN SELKUPS IN THE 18th–19th CENTURIES

The article considers the dietary habits of a small Selkup group that lived in the north of Western Siberia along the upper reaches of the Taz River in the 18th–19th centuries. To this end, we carried out paleopathological and archaeoparasitological studies of the anthropological material from a burial ground located next to the once-existing settlement of Karakonskaya, as well as performed an isotopic analysis of organic samples. Another objective was to study archival documents containing information on the inhabitants of the Upper Taz area. The isotope analysis included 17 anthropological and zooarchaeological samples, represented by the bones, hair and nails of 10 people, bones of a herbivore (reindeer), an omnivore (squirrel) (2) and fish (3). Soil samples taken from the surface of the sacra of 22 people served as the material for the archaeoparasitological study. Paleopathological studies included the bone remains of 23 people. We examined the originals of 19th-century documents stored at the State Archives of the Krasnoyarsk Territory. In order to differentiate the sources of land- and river-based diet, we analysed the stable-isotope ratio of carbon ( $\delta^{13}\text{C}$ ) and nitrogen ( $\delta^{15}\text{N}$ ) in anthropological and zooarchaeological samples. The comparison of collagen and keratin isotopic values in one individual allowed seasonal variations in the diet to be established. For the purpose of identifying gender differences in the diet, an isotopic comparison between men and women was performed. In order to characterise the ways of food consumption and preparation, soil samples taken from burials were studied to detect eggs of intestinal parasites, as well as to establish their species. Other aspects of the group's diet were studied by analysing the manifestations of porotic hyperostosis on the skull and dental diseases. When working on the archival materials, we employed cross-validation of information and analysed some documents covering large time intervals. It was established that the everyday diet the local Selkup group included bottom-dwelling and predatory fish, whereas the consumption of land mammals was minimal. Moreover, when preparing fish dishes for all members of the group, including children, fish was not heated or it was not heated enough. Seasonal fluctuations in the diet associated with hunting certain animals were recorded. The consumption of sugar and flour-based food by the Northern Selkups until the beginning of the 20th century was insignificant. Regular periods of hunger occurred given that the population had no tradition to make long-term food reserves. The consumption of certain food (dishes) resulted in the damage to the teeth and soft tissues of the mouth. For the men of this group, hunted food was somewhat more accessible than for women. The dietary system of the Northern Selkups had more in common with their closest neighbours — the Khanty of the Vakh River — rather than with the ethnically close Southern Selkups.

**Key words:** Western Siberia, Upper Taz Selkup, diet, isotope analysis, archeoparasitology, paleopathology, archival data.

**Funding.** Isotope analysis was supported by The Gerda Henkel Foundation, Germany (№ XII.186.4).

## REFERENCES

- Adaev V.N. (2007). *The traditional ecological culture of the Khanty and Nenets*. Tyumen: Vektor-Buk. (Rus.).
- Adaev V.N. (2014). Selkups of the Upper Taz: Intercultural relations and ways of communication with the population of neighboring river basins in the XVIII–XX centuries. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (1), 124–132. (Rus.).
- Ash L.R., Orihel T.C. (2007). *Atlas of Human Parasitology*. Chicago: ASCP Press.
- Barbosa L.M., Silva L.K., Reis E.A., Azevedo T.M., Costa J.M., Blank W.A., Mittermayer, Reis G., Blanton R.E. (2013). Characteristics of the human host have little influence on which local *Schistosoma mansoni* populations are acquired. *PLoS*, 7(12), e2572. doi.org/10.1371/journal.pntd.0002572.
- Bugmyrin S.V., Ieshko E.P., Anikanova V.S., Bespyatova L.A. (2005). Peculiarities of host-parasitic relations between the nematode *Heligmosomum Mixtum* (Schulz, 1952) and the European bank vole (*Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780). *Parazitologiya*, 39(5), 414–422. (Rus.).
- Buikstra J., Ubelaker D.H. (Eds.) (1994). Standards for data collection from human skeletal remains. *Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History Organized by Johnathan Haes*, (44).
- Buzhilova A.P. (1998). Paleopathology in bioarchaeological reconstructions. In: *Istoricheskaya ekologiya cheloveka* (pp. 87–146). Moscow: Institut arheologii RAN. (Rus.).
- Callen E.O., Cameron T.W.M. (1960). A prehistoric diet revealed in coprolites. *New Scientist*, 8(190), 35–40.

- Drucker D.G., Hobson K.A., Ouellet J.-P., Courtois R. (2010). Influence of forage of preferences and habitat use on  $^{13}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}$  abundance in wild caribou (*Rangifer tarandus caribou*) and moose (*Alces alces*) from Canada. *Isotopes in Environmental and Health Studies*, 46(1), 107–121. doi.org/10.1080/10256010903388410.
- El-Najjar M.Y., Andrews J., Moore J.G., Bragg D.G. (1982). Iron deficiency anemia in two prehistoric American Indian skeletons: A dietary hypothesis. *Plains Anthropologist*, 27(97), 205–209.
- Fedorova E.G. (2000). *Fishers and hunters of the Ob basin: Problems of the formation of the Khanty and Mansi culture*. St. Petersburg: European House. (Rus.).
- Goodman A.H., Martin D.L. (2002). Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains. The Backbone of History. *Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, 11–60.
- Goodman A.H., Martin D.L., Perry A., Martinez C., Chavez A., Dobney K. (1989). The effect of nutritional supplemental on permanent tooth development and morphology. *American Journal of Physical Anthropology*, 78(2).
- Hedges R.E.M., Reynard L.M. (2007). Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology. *Journal of Archaeological Science*, (34), 1240–1251. doi:10.1016/j.jas.2006.10.015.
- Hillson S. (1979). Diet and dental disease. *World Archaeology*, (11), 147–162.
- Irikov S.I. (2002). The economy and material culture of the Taz Selkups. In: *Tazovskie selkupy: Ocherki traditsionnoi kul'tury*. St. Petersburg: Prosveshchenie. (Rus.).
- Katzenberg M.A., McKenzie H.G., Losey R.J., Goriunova O.I., Weber A. (2012). Prehistoric dietary adaptations among hunter-fisher-gatherers from the Little Sea of Lake Baikal, Siberia, Russian Federation. *Journal of Archaeological Science*, (39), 2612–2626. DOI: 10.1016/j.jas.2011.08.010.
- Kerr N.W. (1984). Childhood health of two Scottish mediaeval populations as revealed by enamel (hypoplastic) defects. *Journal of Paleopathology*, 2(1), 23–32.
- Kizhevatova Y.A., Kizhevatova A.A. (2015). Upper Taz River Fish Communities (Yamal-Nenets Autonomous Okrug). *Fauna Urala i Sibiri*, (1), 97–106. (Rus.).
- Kulemzin V.M., Lukina N.V. (2006). *Vasyugan-Vakh Khanty in the late XIX — early XX centuries: Ethnographic essays*. Tiumen': Mandryka i Ka. (Rus.).
- Lamb A.L. (2016). Stable isotope analysis of soft tissues from mummified human remains. *Environmental Archaeology*, 21(3), 271–284. DOI: 10.1080/14614103.2015.1101937.
- Larsen C.S., Shavit R., Griffin M.C. (1991). Dental caries evidence for dietary change: An archaeological context. In: *Advances in dental anthropology* (pp. 179–202).
- Lee G.R. (1983). The anemia of chronic disease. *Semin Hematol*, (20), 61–66.
- Lee H., Hong J.H., Hong Y., Shin D.H., Slepchenko S. (2019). Caries, antemortem tooth loss and tooth wear observed in indigenous peoples and Russian settlers of 16th to 19th century West Siberia. *Archives of Oral Biology*, (98), 176–181. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2018.11.010.
- Lukacs J.R. (1989). Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. In: Iscan, Kennedy (Eds.). *Reconstruction of Life from the Skeleton* (pp. 261–286).
- Marchenko Z.V., Orlova L.A., Panov V.S., Zubova A.V., Molodin V.I., Pozdnyakova O.A., Grishin A.E., Uslamin E.A. (2015). Paleodiet, radiocarbon chronology, and the possibility of fresh-water reservoir effect for Preobrazhenka 6 burial ground, Western Siberia: Preliminary results. *Radiocarbon*, 57(4), 595–610. DOI: 10.2458/azu\_rc.57.18435.
- Matuzaitė Matuzeviciute G., Kiryushin Y.F., Rakhimzhanova S.Z., Svyatko S., Tishkin A.A., O'Connell T.C. (2016). Climatic or dietary change? Stable isotope analysis of Neolithic-Bronze Age populations from the Upper Ob and Tobol River basins. *Holocene*, 26(10), 1711–1721. doi.org/10.1177%2F0959683616646843.
- May R.L., Goodman A.H., Meindl R.S. (1993). Response of bone and enamel formation to nutritional supplementation and morbidity among malnourished Guatemalan children. *American Journal of Physical Anthropology*, (92), 37–51.
- Minenko N.A. (1975). *North-Western Siberia in the 18th — the first half of the 19th century: Historical and ethnographic essay*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).
- O'Connell T.C., Hedges R.E.M., Healey M.A., Simpson A. H. R.W. (2001). Isotopic Comparison of Hair, Nail, Bone: Modern Analysis. *Journal of Archaeological Science*, 28, 1247–1255.
- Pate F.D. (1994). Bone chemistry and paleodiet. *Journ. of Archaeol. Method and Theory*, 1(2), 161–209.
- Pelikh G.I. (1972). *The origin of the Selkups*. Tomsk (Rus.).
- Poshekhonova O.E. (2018). New data on craniology of the Upper Taz Selkup. *Vestnik arheologii, antropologii i ehtnografii*, (2), 109–118. (Rus.). DOI: 10.20874/2071-0437-2018-41-2-109-118.
- Poshekhonova O.E., Adaev V.N. (2016). Funeral rite and funeral feast in the north-Selkup burial of the 19th century: The experience of ethnoarchaeological analysis. *Vestnik arheologii, antropologii i etnographii*, (3), 127–136. (Rus.). DOI: 10.20874/2071-0437-2016-34-3-127-136.
- Poshekhonova O.E., Kisagulov A.V., Gimranov D.O., Nekrasov A.E., Afonin A.S. (2018). Transform of Upper Taz Selkup funeral rites according to palaeoecological data. *Journal of Archaeological Science: Reports*, (22), 132–141. doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.08.035.
- Razhev D.I. (2016). The distribution factors of porotic hyperostosis in the medieval groups of Western Siberia. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1), 35–45. (Rus.).

- Razhev D.I., Rykun M.P., Svyatova E.O. (2011). Dental health of the medieval population of the forest zone of Western Siberia. *Vestnik arheologii, antropologii i etnographii*, (1), 103–115. (Rus.).
- Reinhard K.J. (1992). Patterns of diet, parasitism and anemia in prehistoric West North America. In: *Diet, Demography and Disease: Changing Patterns of Anemia* (pp. 219–260).
- Shatilov M.B. (2000). *Vakh Ostyaks: Ethnographic essays*. (Rus.).
- Slepchenko S.M. (2015). The prevalence of caries in the Tobolsk group of Siberian Tatars according to the data of the Ostrovnye Yurty burial ground (19th — early 20th centuries). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta*, 73–82. (Rus.).
- Slepchenko S.M. (2017). The prevalence of caries in the Siberian Tatars of Omsk Irtysh River region in the 17th — early 20th centuries. *Arheologija, etnographija i antropologija Evrasii*, 45, 146–154. (Rus.). doi.org/10.17746/1563-0110.2017.45.3.146-154.
- Slepchenko S.M., Ivanov S.N. (2015). Paleoparasitological analysis of soil samples from the Kikki-Akki burial ground of the 17th–19th centuries in West Siberia, Russia. *Journal of Archaeological Science: Reports*, (2), 467–472. doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.04.007.
- Slepchenko S., Kardash O., Ivanov S., Afonin A., Shin D.H., Hong J.H. (2019). The Buchta-Nakhodka 2 burial ground: Results of archaeoparasitological and macro-remains investigations of samples from the burial grounds of the 6th–13th century CE on the Yamal Peninsula in Russia. *Journal of Archaeological Science: Reports*, (23), 791–799. doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.10.039.
- Stabler S.P., Allen R.H. (2004). Vitamin B12 deficiency as a worldwide problem. *Annual Review of Nutrition*, (24), 299–326.
- Stuart-Macadam P.L. (1985). Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition. *American Journal of Physical Anthropology*, (66), 391–398.
- Stuart-Macadam P.L. (1991). Anemia in Roman Britain: Poundbury Camp. *Health in Past Societies: Biocultural Interpretations of References 241. Human Skeletal Remains in Archaeological Contexts, BAR (International Series)*, (567), 101–113.
- Svyatko S.V., Shulting R.J., Mallory J., Murphy E.M., Reimer P.J., Khartanovich V.I., Chistov Y.K., Sablin M.V. (2013). Stable isotope dietary analysis of prehistoric populations from Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: A new chronological framework for the introduction of millet to the eastern Eurasia steppe. *Journal of Archaeological Science*, (40), 3936–3945. doi.org/10.1016/j.jas.2013.05.005.
- Tuchkova N.A., Glushkov S.V., Kosheleva E.Yu., Golovnev A.V., Baydak A.V., Maksimova N.P. (2012). *Selkups: Essays on traditional culture and Selkup language*. Tomsk. (Rus.).
- Valeev F.T., Tomilov N.A. (2006). Siberian Tatars. In: *Tiurkskie narody Sibiri* (pp. 26–124). (Rus.).
- Van der Merwe N.J., Medina E. (1991). The canopy effect, carbon isotope ratios and foodwebs in Amazonia. *Journal of Archaeological Science*, (18), 249–259. doi.org/10.1016/0305-4403(91)90064-V.
- Vuylsteke P., Bertrand C., Verhoef G.E., Vandenberghe P. (2004). Case of megaloblastic anemia caused by intestinal taeniasis. *Annual Hematology*, (83), 487–488.
- Walker P.L., Bathurst R.R., Richman R., Gjerdrum T., Andrushko V.A. (2009). The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, (139), 109–125.
- Walker P.L., DeNiro M.J. (1986). Stable nitrogen and carbon isotope ratios in bone collagen as indices of prehistoric dietary dependence on marine and terrestrial resources in southern California. *American Journal of Physical Anthropology*, 71, 51–61. doi: 10.1002/ajpa.1330710107.
- Weiss G., Goodnough L.T. (2005). Anemia of Chronic Disease. *New Eng. J. Med.*, 352(10), 1011–1023.
- White C.D., Schwarz H.P. (1994). Temporal trends in stable isotopes for Nubian mummy tissues. *American Journal of Physical Anthropology*, (93), 165–187.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Submitted: 16.09.2019

Accepted: 30.09.2019

Article is published: 30.12.2019