DOI: 10.17746/1563-0102.2017.45.1.135-145
УДК 572

**А.Н. Багашев¹, Д.И. Ражев¹, О.Е. Пошехонова¹,
С.М. Слепченко¹⁻³, Е.А. Алексеева¹**

¹Институт проблем освоения Севера СО РАН
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625003, Россия

E-mail: bagashev@mail.ru; rajevo0@gmail.com; poshehonova.olg@gmail.com;
s_slepchenko@list.ru; alekseeva.elena.ae@gmail.com

²Тюменский научный центр СО РАН
ул. Малыгина, 86, Тюмень, 625003, Россия

³Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия

Результаты антропологического изучения мумифицированных останков из могильника Зеленый Яр в Нижнем Приобье*

Комплекс археологических памятников Зеленый Яр расположен в 40 км от г. Салехард (ЯНАО). К настоящему времени опубликованы материалы 37 погребений, содержащих останки 43 чел. В восьми захоронениях XII–XIII вв. были обнаружены мумифицированные останки. В статье представлены результаты комплексного изучения наиболее хорошо сохранившегося мумифицированного тела мужчины из погр. 27. Исследование проводилось на основании компьютерной томографии. Информативность полученных данных позволяет считать КТ-технология «методом выбора» при анализе немумифицированных останков. Доступность для осмотра не только наружных швов свода черепа, но и эндокрана позволила уточнить возраст смерти индивидуума – 45–55 лет. Были выявлены патологии зубочелюстной системы, скрытые под мягкими тканями: кариес и его осложнения в виде апикального периодонтита и остеоартроза левого височно-нижнечелюстного сустава. Также были обнаружены различные травматические повреждения и дегенеративно-дистрофические изменения опорно-двигательного аппарата. Для осуществления краниологического исследования и реконструкции лица мужчины на основании компьютерной томографии было выполнено трехмерное моделирование цифрового изображения черепа и создана его объемная пластиковая копия. Анализ серии черепов XII–XIII вв. из могильника Зеленый Яр свидетельствует о монголоидности внешнего облика погребенных. В расовом отношении их можно отнести к ямало-енисейскому антропологическому типу западно-сибирской антропологической формации. Выраженными представителями данного типа в настоящее время являются сибирские тундровые ненцы. Это хорошо иллюстрирует реконструкция внешнего облика человека.

Ключевые слова: Западная Сибирь, мумифицированные останки, компьютерная томография, палеопатология, краниология, популяция.

**A.N. Bagashev¹, D.I. Razhev¹, O.E. Poshekhonova¹,
S.M. Slepchenko¹⁻³, and E.A. Alekseeva¹**

¹Institute of Northern Development, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Malygina 86, Tyumen, 625003, Russia

E-mail: bagashev@mail.ru; rajevo0@gmail.com; poshehonova.olg@gmail.com;
s_slepchenko@list.ru; alekseeva.elena.ae@gmail.com

²Tyumen Scientific Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Malygina 86, Tyumen, 625003, Russia

³Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
Pr. Akademika Lavrentieva 17, Novosibirsk, 630090, Russia

*Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 13-06-00158.

An Anthropological Study of Mummified Remains from the Zeleny Yar Cemetery on the Lower Ob, Western Siberia

Zeleny Yar is a cemetery situated 40 km east of Salekhard, Yamalo-Nenets District. Human remains of 43 individuals from 37 graves have been published so far. Mummified remains were discovered in eight graves dating to the 12th and 13th centuries. We outline the results of a computed-tomography analysis of the best-preserved mummy—that of a male from grave 27. On the basis of examination of endocranial sutures, the individual's age was estimated at 45–55. Dental pathology includes caries with consecutive apical periodontitis, and osteoarthritis of the left temporomandibular joint. Also, the examination revealed injuries and degenerative-dystrophic postcranial lesions. To analyze the individual's physical type and reconstruct his face, a plastic cast of the cranium was modeled using the 3D-modeling technique. The male had a Mongoloid appearance. Specifically, he can be attributed to the Yamal-Yenisei local variant of the West Siberian race. The modern representatives of this type are the Nenets of the Siberian tundra.

Keywords: *Western Siberia, mummified remains, computed tomography, paleopathology, craniology, physical anthropology.*

Введение

Мумифицированные тела людей обнаруживаются во многих частях света и относятся к различным эпохам. В антропологическом аспекте они, с одной стороны, характеризуются разнообразным познавательным потенциалом, с другой – сложностью изучения цельного объекта с видоизмененными тканями.

Методы исследования мумий, широко использовавшиеся до недавнего времени, были связаны с «вскрытием», «разворачиванием», которое часто приводило к их повреждению, а иногда и к уничтожению, что категорически не устраивало исследователей [Manchester Museum..., 1979]. Развитие и совершенствование рентгеновской компьютерной томографии привлекло ученых возможностью изучать мумии без разрушения. Однако применение рентгенографии как неразрушающего метода не удовлетворяло в полной мере необходимость в определении способов бальзамирования, проведении антропометрии и многого другого. Использование рентгеновской компьютерной томографии (КТ) дало возможность преодолеть вышеуказанные недостатки и вывело исследования в этой области на новый уровень. С помощью созданных 3D-моделей можно было определять патологии и проводить стандартные антропометрические исследования костей не менее эффективно, чем на мацерированных останках [Hughes, 2011]. Визуализированные кости черепа могли служить объектом стандартного краниометрического исследования, кроме того, по ним можно реконструировать внешность человека. Другим немаловажным плюсом КТ является возможность многократного изучения мумии. Впервые компьютерная томография мумифицированных останков мальчика и молодой женщины, показавшая перспективность метода, была применена в 1977 г. Д. Хэрвудом-Нэшем из Торонто [Harwood-Nash, 1979]. Позднее количество мумий, изученных при помощи этого метода, значительно возросло.

В России периодически проводятся исследования с применением компьютерной томографии. Они,

правда, пока единичны и, как правило, связаны с изучением мацерированных костных останков неандертальцев и древних людей [Ископаемый Homo..., 2008; Медникова, 2011]. В России известен только один случай применения томографии для исследования мумий. При помощи магнитно-резонансного компьютерного томографа и рентгенографии изучена женская мумия, найденная на Алтае на плато Укок в кургане Ак-Алаха-3. В результате исследователи констатировали отсутствие каких-либо резких патологических отклонений на суставах и позвоночнике женщины [Феномен..., 2000].

Обнаруженные в могильнике Зеленый Яр палеоантропологические находки на сегодняшний день единственный источник, на основании которого можно не только воссоздать особенности внешнего облика обитателей субарктических территорий Западной Сибири в начале II тыс. н.э., но и реконструировать этапы истории антропологических типов данного региона. Однако с учетом уникальности и исторической важности обнаруженных мумифицированных останков антропологический анализ был возможен только при использовании неразрушающих методов, в частности компьютерной томографии.

Материал

Комплекс археологических объектов Зеленый Яр расположен вблизи одноименного поселка Приуральского р-на ЯНАО на пойменном острове, образованном с одной стороны р. Полуй, с другой – протокой Горный Полуй. Входящие в него погребальные памятники представлены грунтовыми некрополями VIII–IX и XIII вв. Крупномасштабные раскопки археологического комплекса проводились в течение 1999–2002 гг. под руководством Н.В. Федоровой. Результаты исследований представлены в коллективной монографии [Зеленый Яр..., 2005]. В 2013 г. исследования памятника были возобновлены [Гусев и др., 2014].

К настоящему моменту опубликованы материалы по 37 погребениям, содержащим останки 43 чел., останки еще трех индивидуумов были найдены вне могильных ям. В восьми поздних захоронениях находились мумифицированные останки людей [Зеленый Яр..., 2005, с. 189–192; Гусев и др., 2014]. В пяти случаях это были мумии разной степени сохранности: в трех погребениях – останки детей 1–2 лет, в одном – ребенка 6–7 лет и в одном – взрослого мужчины. В процессе исследования не обнаружилось никаких свидетельств в пользу намеренного сохранения умерших. Согласно проведенному анализу, процесс мумификации определялся следующими факторами: иссушением мягких тканей в холодный период; подавлением разрушающей деятельности микрофлоры соединениями меди из окружающих тела медесодержащих предметов (летом) и низкими температурами (зимой) [Зеленый Яр..., 2005, с. 193–196].

Из обнаруженных в могильнике Зеленый Яр мумифицированных объектов наиболее пристальному изучению были подвергнуты останки взрослого мужчины из погр. 27. Полное описание останков и результаты исследований, проведенных в начале 2000-х гг., представлены в монографии [Там же, с. 109–113]. В могильной яме 27 находилась закрытая колода-саркофаг, имитирующая форму лодки. После удаления древесины ее верхней части был обнаружен сверток. Погребенный был полностью обернут тонким мехом, зажатый в области ступней медным конусом. Внутри конуса находился небольшой кол из лиственницы, который впоследствии был отдан на дендрохронологическое исследование, что позволило установить абсолютную дату совершения погребения – 1282 г. [Там же, с. 108]. Под верхними слоями меха обнаружена

медная пластина, покрывающая среднюю часть погребения, от области ключиц до уровня колен. Ниже фиксировалась собранная в многочисленные складки одежда из оленьих шкур, закрывавшая покойного от шеи до ступней ног. На голове погребенного был головной убор типа капора из меха россомахи, лицо закрывала треугольная заплата. Под ней находилась прямоугольная медная пластина, которая как бы обжимала всю лицевую часть головы. После снятия покровов обнаружили останки взрослого мужчины (рис. 1). Мягкие ткани достаточно полно сохранились на голове (лицевая часть и левая сторона) и фрагментарно в области груди, живота и ног.

Для предотвращения разложения мягких тканей тело мужчины было передано в Научно-исследовательский и учебно-методический центр биомедицинских технологий ВИЛАР (г. Москва) для консервации. После очищения останков от грунта и остатков меха сотрудники центра осуществили многоступенчатый долготелый процесс бальзамирования, в ходе которого производились манипуляции, призванные объединить части тела и придать ему анатомически верный внешний вид (рис. 2): «Согласно топографо-анатомическому расположению реставрированы кости верхних и нижних конечностей с помощью пластиковых штырей, палочек и эпоксидной смолы. В отдельных

Рис. 1. Мумифицированная голова мужчины из погр. 27 на момент обнаружения (2001 г.) [Зеленый Яр..., 2005].

Рис. 2. Мумия в процессе бальзамирования в НИЦ БМТ ВИЛАР (2006 г.).

случаях кости связывались нитками, пропитанными специальным раствором, для придания конечностям прочности и нужной формы. Недостающие фрагменты костей на стопах и кистях заделывались кусочками шкур, древесины, мхом и пластичными массами в сочетании с пропиткой их канифолью. Отдельные фрагменты мягких тканей и костей закреплялись эпоксидной смолой, канифолевым лаком и специальными массами с красителями. После окончания работы по монтажу скелета и мягких тканей тела проведена обработка всей поверхности мумифицированных останков раствором спирта с тимолом» [Там же, с. 315].

Внешнее изучение мумифицированных останков проведено Г.В. Рыкушиной (Институт этнологии и антропологии РАН, г. Москва) во время бальзамирования в лаборатории ВИЛАР. Установлено, что мумия принадлежала мужчине зрелого возраста с относительно длинными руками, особенно предплечьем, и короткой голенью. Длина тела, рассчитанная по формулам К. Пирсона и А. Ли, составила 160,0 см, что соответствует показателю ниже среднего. Полученные при описании особенностей лица характеристики, несомненно, указывали на монголоидный расовый комплекс, характерный для представителей Северной Азии. Кроме этого, при обследовании рук погребенного отмечено существенное различие в длине лучевых костей: наибольшая величина правой – 257 мм, левой – 236 мм. Было высказано предположение, что укорочение произошло в результате перелома [Рыкушина, 2005].

Методы исследования

Многослойная рентгеновская компьютерная томография останков мужчины из погр. 27 была проведена в 2012 г. в Салехардской клинической городской больнице (три цикла сканирования с шагом в 1,5 и 2,0 мм). Основные характеристики компьютерного томографа Brilliance-16 Philips: рентгеновская трубка MRC 8.0 MHU; теплостойкость трубки 8 MHU; генератор 60 кВт; конфигурация толщины срезов $16 \times 0,75$ мм, $16 \times 1,5$; 8×3 ; $4 \times 4,5$; $2 \times 0,6$ мм; разрешение 24 пары линий/см; время полного оборота трубки 0,5 с (0,4 с опционально); скорость реконструкции 6 изображений/с. КТ-исследование позволило осуществить моделирование черепа, подробно описать скелет и частично мягкие ткани мумифицированного тела, измерить некоторые кости с помощью 3D-визуализации.

При изучении томограмм возникли некоторые затруднения. Ввиду применения в процессе бальзамирования упоминавшихся выше средств не все удалось полноценно охарактеризовать и интерпретировать. Например, введение пластикового стержня через спинномозговое отверстие позвонков для закрепления головы привело к их частичному разрушению и т.д.

Для осуществления краниологического исследования и реконструкции лица мужчины на основании компьютерной томографии было выполнено трехмерное моделирование цифрового изображения черепа и создана его объемная пластиковая копия. Для распечатки копии черепа на 3D-принтере была подготовлена цифровая модель с максимальным виртуальным удалением мягких тканей (рис. 3, 1). Вследствие этого на полученной модели отсутствовали значительные участки височных, клиновидной, затылочной, верхнечелюстных, носовых и других костей и, наоборот, на некоторых костях имелись наслоения мягких тканей (рис. 3, 2). Поэтому после распечатки пластиковой копии черепа бормашиной были удалены фрагменты

Рис. 3. 3D-модель черепа (1), его пластиковая копия, распечатанная на 3D-принтере (2), и обводы черепа (3).

«мягких тканей», которые не удалось отделить на виртуальной копии, а недостающие участки компенсированы пластическими массами в соответствии с анатомическими нормами.

По копии черепа проведен краниометрический анализ по стандартной программе [Алексеев, Дебец, 1964]. Однако для проверки некоторых показателей измерения выполнялись и на визуализированном изображении. Для выяснения направлений расогенетических связей зеленоярской палеопопуляции и особенностей ее межгрупповой изменчивости исследуемая выборка сопоставлялась с рядом территориально ближайших популяций с помощью канонического анализа.

На основе исследования мумифицированных останков человека и анализа морфологии черепа была проведена пластическая антропологическая реконструкция внешности индивида. По сравнению со стандартной процедурой сложность заключалась в том, что череп находился в составе мумифицированного тела, поэтому при скульптурной реконструкции также была использована его пластиковая копия.

Результаты и обсуждение

КТ-исследование показало, что мужчина из погр. 27 могильника Зеленый Яр умер в возрасте 45–55 лет. Определение возраста проводилось по зарастанию наружных швов черепа, а также стертости жевательных поверхностей коронок зубов. При исследовании зубочелюстной системы выявлены кариес (первые моляры верхней челюсти) и его осложнения в виде апикального периодонтита, а также остеоартроза левого височно-нижнечелюстного сустава. Стертость зубов значительная. Данные изменения свидетельствуют о сильной нагрузке на жевательный аппарат. К сожалению, не удалось установить, имеет ли кариес травматическую этиологию или является первичным. Од-

нако достаточно зрелый возраст индивидуума, а также то, что при жизни не было потеряно ни одного зуба, не исключают травматическую природу кариеса и развившихся после осложнений.

При исследовании позвоночника во всех отделах выявлены изменения в виде субхондрального склероза суставных поверхностей дугоотростчатых суставов, а также краевых костных разрастаний, особенно отчетливо выраженных в поясничном отделе. Данные изменения указывают на достаточно значительную статическую нагрузку на позвоночник и его регулярную микротравматизацию.

Исследование длинных трубчатых костей верхних конечностей выявило перелом со смещением правой плечевой кости в области «хирургической шейки». Судить о прижизненности травмы не представляется возможным, однако следы костной мозоли не зафиксированы. На головке левой плечевой кости отмечается субхондральный склероз, а также наличие, вероятно, субхондральных кист, свидетельствующих об артрозе данного сустава. Диафиз и дистальный конец левой плечевой кости без патологических изменений. Остальные длинные кости верхних конечностей характеризуются слабым развитием проявлений остеоартроза. Укорочение левой лучевой кости, отмеченное Г.В. Рыкушиной при внешнем осмотре рук, не было подтверждено при 3D-визуализации костей предплечья. Длина правой лучевой кости составила 220 мм, левой – 222 мм (рис. 4). Данный факт еще раз доказывает большую разрешающую способность компьютерной томографии и 3D-визуализации в сравнении с визуальным осмотром мумифицированных останков. Длина тела, рассчитанная по формулам К. Пирсона и А. Ли, составила 158 см, что практически не отличается от данных Г.В. Рыкушиной.

На головке левой бедренной кости наблюдаются краевые костные разрастания, достигающие 2–4 мм, что свидетельствует о значительности проявлений остеоартроза (кокстартоз I–II степени) (рис. 5). В об-

1

2

Рис. 4. Правая (1) и левая (2) лучевые кости.

Рис. 5. Остеоартроз левого тазобедренного сустава: стрелками обозначены краевые костные разрастания головки бедренной кости и энтезопатии большого вертела.

ласти вертелов обеих бедренных костей имеются значительно выраженные энтезопатии. Отмечаются множественные переломы тазовых костей, вероятно имеющие посмертный характер (возникли в ходе бальзамирования). Следы заживления не выявлены.

Привязанность значительных проявлений остеoarтроза к левым конечностям – артроз левого плечевого сустава, левосторонний коксартроз I–II степени, проявления трохантерита – может указывать на перенесенную травму данных суставов с этой стороны.

Морфологический анализ, проведенный по копии черепа, выявил следующие характеристики. Лоб широкий, высокий, слабоубегающий, метриометопный, бугры выражены слабо. Глабеллярная часть развита умеренно (3 балла). Линия темени в виде выпуклой дуги, теменные бугры не выражены. Сосцевидные отростки большого размера, невыступающие, направлены вперед. Наружные слуховые отверстия среднего размера. Затылок широкий, невыступающий, слабопреломленный. Рельеф выйной области затылка значителен, наружный затылочный выступ развит слабо (1 балл). Показатели ширины черепной коробки большие и очень большие, высоты – малые и очень малые. По пропорциям череп суббрахикранный, по высотно-продольным и высотно-поперечным характеристикам – низкий. Лицо широкое на всех уровнях, эуриформное по пропорциям; в горизонтальной плоскости профилировано слабо, в вертикальной – мезогнатно, а по указателю выступления – прогнатно. Клыковая ямка средней глубины. Орбиты широкие и средневысокие, по пропорциям мезоконхные. Нос высокий при средней ширине, но по пропорциям лепторинный. Ширина переносья на дакриальном уровне на границе больших и сред-

них показателей, высота средняя. На симметрическом уровне носовые косточки средней ширины и малой/средней высоты. В целом переносье уплощено, а выступание костного носа среднее. Передненокосовая ось выражена слабо (2 балла), ее направление горизонтальное. Нижняя челюсть очень массивная, характеризуется большой шириной и средней длиной. Направление ее ветвей вертикальное, углы развернуты. Альвеолярный отросток верхней челюсти высокий, выступающий, характеризуется челюстным прогнатизмом. Прикус лабиодонтный. Подбородочная область развита сильно. Форма нижнего края челюсти угловатая.

Выборка XIII в. из могильника Зеленый Яр на сегодняшний день представлена двумя черепами из погребений 27 и 34. Измерения последнего дали информацию буквально по нескольким размерам. Суммарные данные серии представлены в табл. 1.

Чтобы выяснить, к каким современным народам приближены индивиды из погребений XII–XIII вв. могильника Зеленый Яр, полученные метрические данные черепов сравнивались с характеристиками по наиболее близким географически и хронологически мужским выборкам. Были привлечены данные по ненцам (сборная серия из 38 черепов европейских, обских и енисейских ненцев [Дебец, 1951, с. 177–221], выборка из могильников Нябойто и Вэсакояха в бассейне р. Таз [Багашев, Слепченко, 2015], две небольшие группы из Яр-Сале и с р. Щучьей [Дрёмов, 1984], три женских черепа с городища Надымский Городок, размеры которых переведены в условно мужские [Багашев, Ражев, 2009]), северным хантам (116 черепов из могильника Халас-Погор [Дебец, 1951, с. 177–221], 12 – из окрестностей Обдорска, 22 – с кладбища у с. Мужы [Дрёмов, 1984]), сосвинским (северным) манси (29 черепов из бассейна р. Северная Сосьва [Дебец, 1951, с. 177–221]) и северным селькупам (единственная североселькупская серия, состоящая из трех мужских черепов, из могильника XVII–XIX вв. Кикки-Акки в верховьях р. Таз [Пошехонова, 2015]). На сегодняшний день это исчерпывающий перечень опубликованных материалов по современному населению северной части Западной Сибири. Ханты и манси Нижнего Приобья соотносятся с собственно уральской группой популяций (антропологическим типом) западно-сибирской локальной расы, ненцы рассматриваются в составе ямало-енисейской [Багашев, 1998, 2016], а северные селькупы предварительно отнесены к южному, обь-иртышскому антропологическому варианту этой расы [Пошехонова, 2015]. Обобщенно можно отметить, что для ненцев характерны такие особенности, как брахикрания, высокий череп, высокое и широкое лицо, тенденция усиления уплощенности лица и переносья, по сравнению

Таблица 1. Средние размеры и указатели мужских черепов из могильника Зеленый Яр и сравнительные материалы

Признак	Зеленый Яр		Ненцы								Селькупы северные, Кикки-Акки		Ханты				Манси северные						
			сборная		Яр-Сале		р. Таз		р. Щучья				Надымский Городок		Обдорск				Халас-Погор		Мужи		
	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n	$\bar{x}$	n			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	1. Продольный диаметр от g	183,0	2	179,0	38	177,8	10	183,3	6	179,2	6	176,9	3	183,0	3	181,1	111	177,2	12	187,3	22	183,9	28
	8. Поперечный диаметр	150,0	2	146,6	38	146,8	10	148,0	7	151,8	6	136,5	3	136,0	3	143,7	111	138,6	12	138,6	22	139,5	28
	17. Высотный диаметр ($ba-b$)	125,0	1	129,0	38	128,1	10	131,6	7	131,7	6	127,7	3	132,0	3	127,2	116	127,1	12	125,5	22	126,1	28
	20. Высотный диаметр ($po-b$)	110,0	1	112,3	37	—	—	114,0	8	—	—	—	—	112,3	3	110,3	115	—	—	—	—	108,6	28
	8 : 1. Черепной указатель	81,9	2	81,9	38	82,7	10	80,1	6	84,7	6	77,2	3	73,6	3	79,5	111	78,2	12	74,0	22	76,1	28
	17 : 1. Высотно-продольный указатель от ba	66,3	1	72,0*	—	72,2	10	71,8	6	73,5	6	72,2	3	71,3	3	70,3	100	72,3	12	67,1	22	68,9	29
	17 : 8. Высотно-поперечный указатель от ba	81,0	1	88,0*	—	87,3	10	89,0	7	86,7	6	93,6	3	96,6	3	88,5	103	91,8	12	90,7	22	90,3	28
	5. Длина основания черепа	100,0	1	98,7	38	99,0	10	102,9	7	—	—	94,9	3	99,0	3	101,3	115	99,3	11	100,7	22	100,1	28
	9. Наименьшая ширина лба	104,0	1	94,2	38	94,8	10	93,0	9	93,0	5	88,8	3	91,0	3	95,9	115	93,9	12	95,4	22	92,8	29
	9 : 8. Лобно-поперечный указатель	68,0	1	64,3*	—	64,6	10	64,3	6	60,8	5	65,1	3	66,3	3	66,8	103	67,8	12	68,9	22	66,0	29
	32. Угол профиля лба от n	72,0	1	81,8	38	—	—	76,2	6	—	—	85,0	2	76,7	3	79,4	113	79,6	10	—	—	79,3	26
	40. Длина основания лица	110,0	1	101,1	35	—	—	101,7	6	—	—	95,5	3	91,7	3	103,0	114	98,4	9	—	—	98,9	26
	40 : 5. Указатель выступаия лица	110,0	1	101,7	35	—	—	99,9	6	—	—	100,7	3	92,0	3	101,7	114	98,7	9	—	—	98,8	26
	45. Скуловой диаметр	152,0	1	139,1	38	137,9	9	142,2	6	143,0	—	138,8	2	134,0	3	139,4	114	136,0	10	133,3	22	135,3	25
	45 : 8. Поперечный фацио-церебральный указатель	99,3	1	94,9*	—	94,3	9	96,9	6	92,4*	—	101,6*	—	98,3	3	97,0*	—	98,7	10	96,2	22	96,9*	—
9 : 45. Лобно-скуловой указатель	68,4	1	67,7*	—	68,2	9	66,4	6	65,0*	—	—	—	67,7	3	68,8*	—	68,8	10	71,7	22	68,9*	—	
48. Верхняя высота лица	72,0	1	73,9	35	72*	—	74,7	6	72,8	5	68,2	3	70,0	3	73,9	113	70,8	12	68,0*	—	70,7	27	
48 : 17. Вертикальный фацио-церебральный указатель	58,9	1	57,4	35	—	—	56,8	6	—	—	53,4*	—	52,3	3	58,2	113	55,7	12	—	—	56,2	27	
48 : 45. Верхний лицевой указатель	48,0	1	53,1*	—	—	—	52,6	6	—	—	51,9	2	51,7	3	53,1	93	52,1	10	—	—	52,4	23	
72. Общий лицевой угол	81,5	1	86,1	37	—	—	81,7	6	—	—	84,0	2	84,7	3	84,7	114	84,0	10	—	—	86,5	27	
77. Назомаллярный угол	152,0	1	146,4	36	—	—	145,9	7	—	—	149,0	3	145,7	3	143,9	112	142,8	12	—	—	142,1	26	
$\angle zm'$. Зигомаксиллярный угол	137,0	1	135,8	35	—	—	132,0	6	—	—	134,0	2	130,3	3	132,6	113	137,9	9	—	—	135,0	24	
51. Ширина орбиты от mf	43,0	1	42,7	37	42,5	9	43,2	6	43,4	5	41,1	2	43,3	3	43,7	116	42,8	12	42,6	22	41,8	27	

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
52. Высота орбиты	34,0	1	34,4	37	35,3	9	35,5	6	36,2	6	33,7	2	35,7	3	35,4	116	34,3	12	33,6	22	34,3	27
52 : 51. Орбитный указатель от <i>mf</i>	77,3	1	80,5	37	81,3	9	82,3	6	82,4	5	82,0*	–	81,7	3	81,2	116	80,4	12	79,0	22	82,2	27
55. Высота носа	54,0	1	53,0	37	51,3	9	54,5	6	55,2	6	49,7	3	53,0	3	53,8	114	52,7	12	51,0	21	52,5	28
54. Ширина носа	25,0	1	25,0	37	25,1	8	25,7	6	25,8	6	24,6	3	24,3	3	25,9	114	24,7	12	25,9	21	26,3	28
54 : 55. Носовой указатель	46,3	1	47,2	37	48,9	8	47,3	6	46,7	6	49,5*	–	45,0	3	48,3	114	46,9	12	–	–	50,0	28
75 (1). Угол выступания носа	27,0	1	23,3	27	–	–	21,8	6	–	–	27,2	3	17,7	3	20,7	100	20,8	9	–	–	20,2	20
SC. Симотическая ширина	8,0	1	7,1	36	–	–	6,6	7	–	–	6,0	3	5,5	3	7,1	114	7,3	12	–	–	7,2	27
SS. Симотическая высота	3,0	1	2,3	36	–	–	2,9	7	–	–	3,4	3	2,1	3	2,8	114	2,4	11	–	–	2,8	27
SS : SC. Симотический указатель	37,5	1	37,3	36	–	–	44,5	7	–	–	65,9	3	40,3	3	36,8	114	33,7	11	–	–	40,2	27
DC. Дакриальная ширина	23,0	1	21,0	36	–	–	21,6	6	–	–	18,1	3	21,0	3	20,7	113	21,0	12	–	–	21,3	27
DS. Дакриальная высота	10,5	1	9,4	36	–	–	10,2	6	–	–	9,1	3	8,4	3	9,9	113	8,6	11	–	–	10,1	27
DS : DC. Дакриальный указатель	45,6	1	45,6	36	–	–	48,0	6	–	–	50,5	3	39,7	3	47,3	113	41,0	11	–	–	47,9	27

*По средним значениям.

с угорскими выборками, но более выступающий нос. Для других групп западно-сибирской расы, напротив, свойственна низкая и долихокранный мозговая капсула, узкое и низкое лицо.

Сравнительный анализ показал, что индивиды из могильника Зеленый Яр по основным морфологическим характеристикам максимально приближены к современным тундровым ненцам (табл. 1). Их объединяют следующие признаки: брахикранный мозговой капсула, уплощенные крупный лицевой скелет и переносье, средневыступающий нос.

К сожалению, три из привлеченных выборок краниометрически исследованы еще в позапрошлом веке С. Сомье [Sommier, 1887], Р. Вирховым [Virchow, 1877] и У. Флауером [Flower, 1878] и обобщенно опубликованы В.А. Дрёмовым [1984], поэтому в нашем распоряжении есть данные не по всем размерам. Отсутствуют измерения угла выступания носа, углов профилировки лица и характеристики переносья, которые являются одними из наиважнейших расово-диагностических признаков. В этой связи для канонического анализа по расширенной программе данные группы не привлекались, но с их участием было проведено отдельное сопоставление всей совокупности только по размерам черепной коробки, высоте и ширине лица, размерам носа и глазниц. Результаты последнего показали точно такое же, как и в первом случае, положение выборки из могильника Зеленый Яр среди анализируемых групп.

Максимальные нагрузки по признакам первого канонического вектора приходятся на серии, в которых преобладают более широкие и короткие черепа с низким и более выступающим носом, а по признакам второго – на выборки с более широким лбом и орбитой, а также профилированным лицевым скелетом (табл. 2). На графике группы анализируемой совокупности расположились довольно равномерно, не образуя явных скоплений (рис. 6). В положительно-отрицательном и положительном поле локализовались монголоидные выборки с брахикранной и более высокой черепной коробкой, относительно более высоким и выступающим носом, отражающие антропологический тип ненцев: сборная серия, группы с р. Таз и из Надымского Городка. Расположение зеленоярской выборки в этой части графика наглядно демонстрирует ее близость к ямало-енисейскому антропологическому типу.

Для групп, расположившихся в противоположной части графика, также характерны монголоидные черты, но их отличительными особенностями являются более грацильный и низкий мозговой отдел черепа долихокранный формы, меньший угол выступания носовых костей и более профилированное лицо. Не представляет труда соотнести этот расовый вариант с тем низколицым монголоидным типом, который широко

Таблица 2. Величины факторных нагрузок

Признак	КВ I	КВ II	Признак	КВ I	КВ II
1. Продольный диаметр	–0,2359	0,0223	55. Высота носа	–0,4914	0,2252
8. Поперечный диаметр	0,5659	0,3801	77. Назомалярный угол	0,2013	0,1330
17. Высотный диаметр	0,1946	0,0372	∠zm'. Зигмаксиллярный угол	0,0438	–0,4520
9. Наименьшая ширина лба	0,0887	0,3227	SS. Симотическая высота	0,0774	–0,0980
45. Скуловой диаметр	0,1499	0,1106	DC. Дакриальная ширина	0,0319	0,1115
48. Верхняя высота лица	0,2104	0,3747	DS. Дакриальная высота	0,0118	0,0952
51. Ширина орбиты от <i>mf</i>	–0,1097	0,4537	75 (1). Угол выступания носа	0,3268	–0,2710
52. Высота орбиты	–0,2028	0,1113	Собственное значение	17,8183	11,3590
54. Ширина носа	–0,2464	0,0375	Доля изменчивости, %	37,6	24,0

распространен среди современного угорского населения Западной Сибири [Очерки..., 1998, с. 136–140]. Таким образом, группы дифференцируются по особенностям монголоидных черт, присутствующих в их антропологической структуре и определяющих специфику западно-сибирских популяций.

Итак, исследование антропологических материалов из могильника XIII в. Зеленый Яр показало, что погребенные здесь люди по своему физическому облику могут быть охарактеризованы как представители антропологического типа, широко распространенного на севере Западной Сибири. Для них свойственна достаточно хорошо выраженная монголоидность при средней высоте лицевого скелета. Сильная уплощенность лица по горизонтали на уровне орбит в сочетании

Рис. 6. Расположение исследуемых выборок в пространстве I и II канонических векторов.

Рис. 7. Реконструкция внешности мужчины из погр. 27.
1 – графический портрет; 2 – бюст.

с относительно большей его профилированностью в подносовой части, умеренно высоким переносом и средним углом выступания носа сближают зеленоярскую группу в первую очередь с северными самодийцами, вместе с которыми они таксономически могут быть отнесены к ямало-енисейскому варианту западно-сибирской антропологической формации. Данный комплекс признаков дистанцирует морфологический облик этой группы от представителей как собственно уральского антропологического типа (обские угры), так и обь-иртышского (южные самодийцы) варианта западно-сибирской локальной расы. Однако новые краниологические материалы свидетельствуют о том, что по основным антропологическим параметрам северные самодийцы и кеты могут быть выделены в особую ямало-енисейскую группу популяций, но не в составе североазиатской монголоидной формации, а в качестве третьего антропологического типа западно-сибирской локальной расы [Багашев, 2016].

У мужчины из погр. 27 мягкие ткани головы в результате консервации под бронзовой пластиной, обжимающей ее спереди, сохранились в значительной степени (см. рис. 1). В момент обнаружения лицо было с выраженными индивидуальными чертами и расовыми характеристиками. Однако по прошествии времени под воздействием внешних факторов оно довольно сильно изменилось. Бальзамирование, стабилизируя процессы разложения мягких тканей, не смогло в полной мере сохранить прижизненный внешний облик человека (см. рис. 2). Это обстоятельство послужило причиной для проведения реконструкции лица мужчины. В результате выполнены два графических портрета и бюст (рис. 7).

Заключение

Исследование мумифицированных останков индивидуума из погр. 27 могильника Зеленый Яр, основанное на данных компьютерной томографии, показало достаточную информативность и перспективность метода. Его можно считать «методом выбора» при изучении немацерированных костных останков. При помощи КТ и применения программ 3D-визуализации удалось уточнить возраст смерти индивидуума (ввиду доступности для осмотра не только швов свода черепа, но и эндокрана), определить патологию зубочелюстной системы, скрытую под мягкими тканями, а также различные травматические повреждения и дегенеративно-дистрофические изменения опорно-двигательного аппарата.

Создание трехмерной копии черепа позволило осуществить детальное краниологическое исследование и реконструировать внешний облик мужчины.

Анализ серии черепов XII–XIII вв. из могильника Зеленый Яр свидетельствует о монголоидности индивидов, захороненных в нем. В расовом отношении их можно отнести к ямало-енисейскому варианту западно-сибирской локальной расы. Выраженными представителями данного типа в настоящее время являются сибирские тундровые ненцы, что хорошо иллюстрируют графическая и скульптурная реконструкции внешнего облика человека.

Благодарности

Авторы выражают благодарность заведующему кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии Омской государственной медицинской академии доктору медицинских наук, профессору Ю.Т. Игнатьеву за консультации при исследовании компьютерных томограмм.

Список литературы

- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
- Багашев А.Н. Антропологические общности, их систематика и особенности расообразовательных процессов // Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1998. – Т. 4: Расогенез коренного населения. – С. 303–327.
- Багашев А.Н. Межгрупповая изменчивость краниологических особенностей енисейских популяций североазиатской монголоидной формации // Восток и Запад: проблемы синхронизации этнокультурных взаимодействий: тез. XVII Междунар. Зап.-сиб. археол.-этногр. конф., посвящ. 110-летию В.Н. Чернецова, 110-летию Г.Ф. Дебеца, 115-летию А.П. Дульзона (20–22 апр. 2016 г., Томск, Россия). – URL: <http://zsaek.tsu.ru/sites/default/files/webform/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%81%D1%8B%20%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D1%81%D0%BA%202016%20%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2.pdf>
- Багашев А.Н., Ражев Д.И. Надымский городок: Палеоантропологическое исследование // Вестн. археологии, антропологии и этнографии / ИПОС СО РАН. – 2009. – Вып. 11. – С. 111–124.
- Багашев А.Н., Слепченко С.М. Материалы по краниологии тазовских ненцев // Человек и Север: Антропология, археология, экология: мат-лы Всерос. конф. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2015. – Вып. 3. – С. 6–10.
- Гусев Ал.В., Ражев Д.И., Слепченко С.М., Зайцева О.В., Пушкарев А.А., Водясов Е.В., Вавулин М.В. Археологический комплекс Зеленый Яр: новые технологии полевых исследований // Урал. ист. вестн. – 2014. – № 2 (43). – С. 89–96.
- Дебец Г.Ф. Антропологические исследования в Камчатской области. – М.: Изд-во АН СССР, 1951. – 264 с. – (ТИЭ; т. 17).
- Дрёмов В.А. Расовая дифференциация угорских и самодийских групп Западной Сибири по данным краниологии //

Проблемы антропологии древнего и современного населения севера Евразии. – Л.: Наука, 1984. – С. 106–132.

Зеленый Яр: археологический комплекс эпохи средневековья в Северном Приобье / Н.А. Алексахенко, А.Г. Брусницина, М.Н. Литвиненко, П.А. Косинцев, Е.В. Первалова, Д.И. Ражев, Н.В. Фёдорова. – Екатеринбург; Салехард: УрО РАН, 2005. – 368 с.

Ископаемый Номо из Хвалынского. – М.: Таус, 2008. – 72 с. – (Антропологическая коллекция).

Медникова М.Б. Посткраниальная морфология и таксономия представителей рода Номо из пещеры Окладникова на Алтае. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2011. – 125 с.

Очерки культурогенеза народов Западной Сибири. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 1998. – Т. 4: Расогенез коренного населения. – 354 с.

Пошехонова О.Е. Краниология верхнетазовских селькупов // Человек и Север: Антропология, археология, экология: мат-лы Всерос. конф. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2015. – Вып. 3. – С. 46–52.

Рыкушина Г.В. Антропологическая характеристика мумифицированных останков из погребения № 27 // Зеленый Яр: археологический комплекс эпохи средневековья в Северном Приобье. – Екатеринбург; Салехард: УрО РАН, 2005. – С. 318–379.

Феномен алтайских мумий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. – 318 с.

Flower W.N. The native Races of the Pacific Ocean. – L.: Royal institution of Great Britain, 1878. – 200 p.

Harwood-Nash D.F.C. Computed tomography of ancient Egyptian mummies // J. of Computer Assisted Tomography. – 1979. – N 3. – P. 768–773.

Hughes S. Computed Tomography: Special Applications. – 2011. – Ch. 4: CT Scanning in Archaeology. – URL: <http://www.intechopen.com/books/computed-tomography-special-applications/ct-scanning-in-archaeology>

Manchester Museum Mummy Project: Multidisciplinary Research on Ancient Egyptian Mummified Remains / ed. A.R. David. – Manchester: Manchester Univ. Press, 1979. – 160 p.

Sommier S. Sirieni, Ostiacchie e Samoedi dell'Ob. Prime Parte // Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. – 1887. – Vol. 17, fasc. 1/2. – P. 20–70.

Virchow R. Westsibirischen Schadel (Samojedin, Ostjaken u.s.w.) // Ztschr. für Ethnologie. – 1877. – Bd. 9. – S. 330–347.

*Материал поступил в редколлегию 16.05.15 г.,
в окончательном варианте – 14.07.16 г.*