

УДК 572

DOI 10.33876/2311-0546/2022-4/338-351

Научная статья

© С. В. Васильев, Е. В. Веселовская, О. М. Григорьева

## ДРЕВНИЙ ЧЕЛОВЕК ИЗ ДМАНИСИ 3444. КРАНИОЛОГИЯ, РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЛИКА

*Настоящая работа посвящена изучению черепа из Дманиси (Dmanisi D3444/D3900 (Skull 4)), Грузия. находка представлена полным черепом с нижней челюстью. Характерной особенностью индивида является практически полное отсутствие зубов на обеих челюстях и значительная атрофия альвеолярных отростков. Краниологические особенности черепа были исследованы по программе угловой морфометрии на широком сравнительном поле ранних гоминид, включая австралопитековых и ранних Ното и молодого представителя того же местонахождения Дманиси (D2700). Черты внешнего облика индивида оценивали по выполненным на краниологической основе графическим и скульптурной реконструкциям. Череп характеризуется значительным развитием рельефа, достаточно большим скуловым диаметром и сильным заорбитным сужением. Многомерный анализ по ряду краниотригонометрических параметров показал, что черепа молодого и старого индивидов из Дманиси довольно сильно различаются и, скорее всего, они не относились к единой популяции. По ряду характеристик Дманисцы похожи на эректоидные формы из Африки и находку Хоббита с острова Флорес. Внешний облик на представленных реконструкциях отличается покатым узким лбом, сильно выступающими скулами, длинной уплощенной верхней губой, заметно выступающим носом с легкой горбинкой.*

**Ключевые слова:** антропологическая реконструкция, внешний облик, череп из Дманиси, краниотригонометрия

**Ссылка при цитировании:** Васильев С. В., Веселовская Е. В., Григорьева О. М. Древний человек из Дманиси 3444. Краниология, реконструкция облика // Вестник антропологии, 2022. № 4. С. 338–351.

**Васильев Сергей Владимирович** — д. и. н., главный научный сотрудник Центра физической антропологии, Институт этнологии и антропологии РАН (119334 Москва, Ленинский пр. 32А). Эл. почта: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0128-6568>

**Веселовская Елизавета Валентиновна** — д. и. н., проф. РГГУ, главный научный сотрудник Центра физической антропологии, Институт этнологии и антропологии РАН (119334 Москва, Ленинский пр. 32А). Эл. почта: [veselovskaya.e.v@yandex.ru](mailto:veselovskaya.e.v@yandex.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2932-9884>

**Григорьева Ольга Михайловна** — к. б. н., старший научный сотрудник Центра физической антропологии, Институт этнологии и антропологии РАН (119334 Москва, Ленинский пр. 32А). Эл. почта: [labrecon@yandex.ru](mailto:labrecon@yandex.ru)

\* Исследование выполнено в рамках темы НИР «Эволюционный континуум рода Ното», под-тема «Антропология древних и современных популяций» и проекта НЦМУ. Статья подготовлена в рамках гранта, предоставленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (№ соглашения о предоставлении гранта: 075–15–2022–328), а также с привлечением материалов Центра коллективного пользования «Фонд палеоантропологических материалов ИЭА РАН».

UDC 572

DOI: 10.33876/2311-0546/2022-4/338-351

Original Article

© *Sergey Vasilyev, Elizaveta Veselovskaya, Olga Grigorieva*

## ANCIENT MAN FROM DMANISI 3444. CRANIAL STUDY, CRANIOFACIAL RECONSTRUCTION

*This work is devoted to the study of a skull from Dmanisi locality (Dmanisi D3444/D3900 (Skull 4)), Georgia. The find is represented by a complete skull with a lower jaw. A distinctive feature of the individual is the almost complete absence of teeth in both jaws and significant atrophy of the alveolar processes. The skull was studied using the program of angular morphometry against a wide comparative background of early hominids, including Australopithecus and early Homo and a young individual from the same Dmanisi locality (D2700). The appearance of the individual was evaluated according to the graphic and sculptural facial reconstructions from skulls. The skull has strong well-developed muscular relief, a rather large bizygomatic width and a marked narrowing behind the orbit. Multivariate analysis of a number of craniotrigonometric parameters showed that the skulls of young and old individuals from Dmanisi are quite different and, most likely, they did not belong to a single population. In a number of features, the Dmanisi hominins are similar to the erectoid forms from Africa and to the “Hobbit” from the Flores Island. The appearance on the facial reconstructions is distinguished by a sloping narrow forehead, strongly protruding cheekbones, a long flattened upper lip, and a noticeably protruding nose with a slight hump.*

**Keywords:** *craniofacial reconstruction, appearance, skull from Dmanisi, craniotrigonometry*

**For Citation:** Vasilyev, S. V., E. V. Veselovskaya and O. M. Grigorieva. 2022. Ancient Man from Dmanisi 3444. Cranial Study, Craniofacial Reconstruction. *Herald of Anthropology (Vestnik Antropologii)* 4: C. 338–351.

**Author Info: Vasilyev, Sergey V.** — Doctor of History, Professor, Chief Researcher, the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology (Russian Federation, Moscow). E-mail: [vasbor1@yandex.ru](mailto:vasbor1@yandex.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0128-6568>

**Veselovskaya, Elizaveta V.** — Doctor of History, Professor of the Russian State University for the Humanities (Russian Federation, Moscow), Chief Researcher, the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology (Russian Federation, Moscow). E-mail: [veselovskaya.e.v@yandex.ru](mailto:veselovskaya.e.v@yandex.ru) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2932-9884>

**Grigorieva, Olga M.** — Ph.D. in biology, Senior Researcher, the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology (Russian Federation, Moscow). E-mail: [labrecon@yandex.ru](mailto:labrecon@yandex.ru)

**Funding:** The article is published as part of the Research Plan of the Russian Academy of Sciences N. N. Miklouho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology,

project “The evolutionary continuum of the genus Homo”, Subtopic “Anthropology of Ancient and Modern Populations”, and the World Class Research Center project. The article was prepared within the framework of a grant provided by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (grant agreement No.: 075–15–2022–328), as well as with the involvement of materials from the Center for Collective Use “Foundation of Paleoanthropological Materials of the IEA RAS”.

### Введение

Череп и соответствующая ему нижняя челюсть были обнаружены в полевые сезоны 2002–2004 годов. Антропологи фиксируют полную атрофию альвеол и части альвеолярного отростка на верхней челюсти. На нижней челюсти все зубы, кроме левого клыка были утрачены задолго до смерти, так что и для нижней челюсти можно отметить частичную абсорбцию альвеолярного отростка до уровня подбородочных отверстий. Останки этого индивида D3444 вместе с челюстью D3900 были обнаружены в слоях с каменными орудиями, которые, предположительно, могли служить для разделки мяса. Возможно, именно мясная диета позволяла этим людям выживать в умеренных широтах, особенно в зимнее время (*Lordkipanidze* 2005).

### Материалы и методы

Работы по научной антропологической реконструкции выполнены руководителем Лаборатории антропологической реконструкции (ЛАР) Центра физической антропологии Института этнологии и антропологии РАН Елизаветой Валентиновной Веселовской и старшим научным сотрудником ЛАР Ольгой Михайловной Григорьевой по муляжу черепа с челюстью Dmanisi D3444/D3900 (Skull 4), изготовитель Bone Clones®, номер по каталогу ВН-054. Череп древнего человека Dmanisi D3444/D3900 (Skull 4) уникален для Российской Федерации, не обнаружен в других музеях и коллекциях. Процесс создания реконструкций и комментарии специалистов видеофиксированы оператором Георгием Прудниковым.

Муляжи глазных яблок для скульптурной реконструкции выполнены таксидермистами Биологического музея им. А. К. Тимирязева Александром и Федором Полещуками с помощью компьютерного моделирования в Autodesk fusion360 и Zbrush, 3D-печати на фотополимерном принтере УФ-отверждаемой смолой Esun белого цвета. Затем проводили промывку моделей в этаноле, дозасветку УФ-лампой, вакуумную формовку в силиконе (Zhermack elite double 22 на платиновом катализаторе). Покраску осуществляли вручную акриловыми чернилами, с имитацией сосудов акриловыми волокнами, проводили дегазацию и заливку эпоксидной смолой MG ерох glass в форму. Затвердевание моделей проходило под давлением, затем их вручную полировали и покрывали глянцевым лаком. Размеры и цвет деталей согласованы с авторами реконструкции: диаметр глазного яблока 22 мм, радужной оболочки 10 мм, зрачка 3 мм.

Череп 3444 был измерен по классической антропометрической программе (*Алексеев, Дебец* 1961), по авторской программе угловой морфометрии (*Васильев* 1997: 68–81; *Галеев, Васильев* 2016: 139–156) и по специальной программе для антропологической реконструкции (*Балуева, Веселовская* 2004). В данном случае, учитывая уникальность

объекта, было решено выполнить и графический, и скульптурный портреты. Для восстановления прижизненного облика использовали программу «Алгоритм внешности» (Веселовская 2018). Этот разработанный недавно методический подход служит комплексным руководством для получения размеров и описательных признаков головы на основе соответствующих параметров черепа. Он предлагает на базе последовательной детальной фиксации особенностей морфологии черепа переходить к размерам головы в целом и отдельных ее элементов, а также давать антропологическую характеристику качественным признакам внешности. Применение метода «Алгоритма внешности» способствует более точному воспроизведению по черепу индивидуальных черт внешнего облика (благодаря широкому применению регрессионного анализа многие размеры головы рассчитывают на основе черепных). Поэтому процесс восстановления внешнего облика начинается с подробного описания индивидуальных особенностей строения черепа и его измерения. Учитывают симметрию и асимметрию парных структур, регистрируют патологические изменения. Пристальное внимание к мельчайшим отличительным особенностям черепа и их точная фиксация — необходимое условие корректного воспроизведения внешности с учетом индивидуальных особенностей конкретного лица.

Благодаря применению программы «Алгоритм внешности», выполнение реконструкции обогащается сведениями о конкретных прижизненных размерах, которые можно получить, еще не приступая к восстановлению облика, и воспроизвести при создании портрета. Использование всего арсенала закономерностей между размерными и описательными характеристиками головы и черепа, позволяет корректно передать размерные и качественные индивидуальные особенности на портрете, определить характерные пропорции головы. Расчет прижизненных показателей на основе черепных, сделанный заранее, существенно облегчает и уточняет процедуру пластической реконструкции.

Реконструкция внешности на основе черепа может быть выполнена в зависимости от конкретных целей в виде контурного изображения, графического или скульптурного портрета. В случае плоскостного портрета сначала с помощью специального прибора, диоптографа, выполняют обвод черепа, на котором строят контур мягких тканей. Представление этой стадии работы является чрезвычайно важным и позволяет другим исследователям увидеть процесс восстановления внешности, понять, на каких участках какая толщина тканей добавлена, отследить соответствие контуров черепа и головы. Графическую реконструкцию, выполняют уже на основе контурного изображения. Сложность её заключается в том, чтобы правильно передать все светотени, создавая корректное впечатление о ширине лица, его профилировке, положении глаз и т. д. Графическая реконструкция, по сравнению со скульптурной, применяется шире, так как требует значительно меньше времени и, тем самым, позволяет выполнять целый ряд портретов, например, из одного могильника.

Объемное воспроизведение внешности проводят твердым скульптурным пластилином. Лепку начинают с формирования жевательных мышц (височной и собственно жевательной), о развитии которых судят по следам мест их крепления на черепе. После восстановления жевательных мышц становится понятен общий абрис лица. Затем на определенных участках черепа выставляют маркеры из пластилина, соответствующие толщине покрывающих этот участок мягких тканей. Далее столбцы пластилина соединяют плавными переходами в соответствии с рельефом подде-

жащей костной основы. На первом этапе формируют половину лица — эта стадия чрезвычайно важна для демонстрации процесса работы над скульптурной реконструкцией, так как показывает распределение толщины тканей по профильному контуру лица. Здесь любой исследователь может проверить корректность воспроизведения профиля, в частности построения спинки носа, конфигурации и выступления губ, позиции глазного яблока.

### Краниологическое исследование

В начале исследования мы рассмотрели высчитанные на основе измерений угловые параметры мозговой коробки индивида из Дманиси и еще двенадцати индивидов (Васильев 1999). Результаты сравнения представлены в таблице 1 (табл. 1). Были подсчитаны и использованы углы на симметричных точках. Как видно даже из таблицы 1, по ряду угловых параметров, Дманисская находка (D3444) наиболее схожа с находкой хоббита с острова Флорес. Для более наглядной картины был проведен анализ угловых параметров методом главных компонент. Поскольку угловые характеристики мало или почти не зависят от абсолютных размеров, мы включили в один анализ и мужские и женские черепа и черепа индивидов разных возрастов.

Таблица 1

#### Угловые параметры мозговой коробки (в градусах)

Находка	ast-l-ast	au-b-au	b-au-l	n-b-au	n-l-b
KNM ER 1813 (Кооби Фора)	95	71	55	70	32
KNM ER 1470 (Кооби Фора)	90	65	50	81	32
Нариокатоме III	106	71	52	63	33
ОН 24 (Олдувайский гоминид)	112	74	51	63	35
KNM ER 3883 (Кооби Фора)	105	72	51	69	31
Дманиси (D2700)	101	77	53	66	33
Дманиси (D3444)	84	77	34	57	37
Хоббит (LB1)	88	69	45	64	31
Homo naledi	99	67	65	72	29
ОН 5 (Australopithecus boisei)	109	80	68	89	21
KNM ER 406 (Australopithecus boisei)	104	56	49	76	32
KNM WT 17000 (Australopithecus aethiopicus)	107	94	66	84	27
Sts 5 (Australopithecus africanus)	119	69	57	70	35

#### Угловая морфометрия мозговой коробки

В анализе были использованы 5 углов: ast-l-ast, au-b-au, b-au-l, n-b-au, n-l-b. Первые три главные компоненты описывают около 92% изменчивости. Если первая компонента указывает на уменьшение угла n-l-b, и увеличение углов b-au-l, n-b-au, то вторая описывает увеличение угла ast-l-ast, а третья увеличение угла au-b-au. На графике (рис. 1) видно сходство по трем компонентам черепов из Дманиси (D2700), Нарикатоме III и Кооби Фора 3883, 1813, 1470. Это сходство обусловлено относительно средней высотой мозговой коробки с одной стороны и невысокой чешуей затылочной кости, с другой. На графике видно, что череп из Дманиси (D3444) располагается обособлен-

но. Это обособленность обусловлена относительно длинной мозговой коробкой с одной стороны и невысокой и широкой чешуей затылочной кости, с другой. Очень интересным выпадит сходство формы мозговой коробки Австралопитека Бойса из Кооби Фора 406 и Австралопитека эфиопского («Черный череп»), которые характеризуются относительно низкой мозговой коробкой. Относительно высоким оказался череп *Homo naledi*. Кроме того, форма затылочной части у Австралопитека африканского (Sts 5) практически сходна с таковой у Олдувайского гоминида 24 (OH 24).

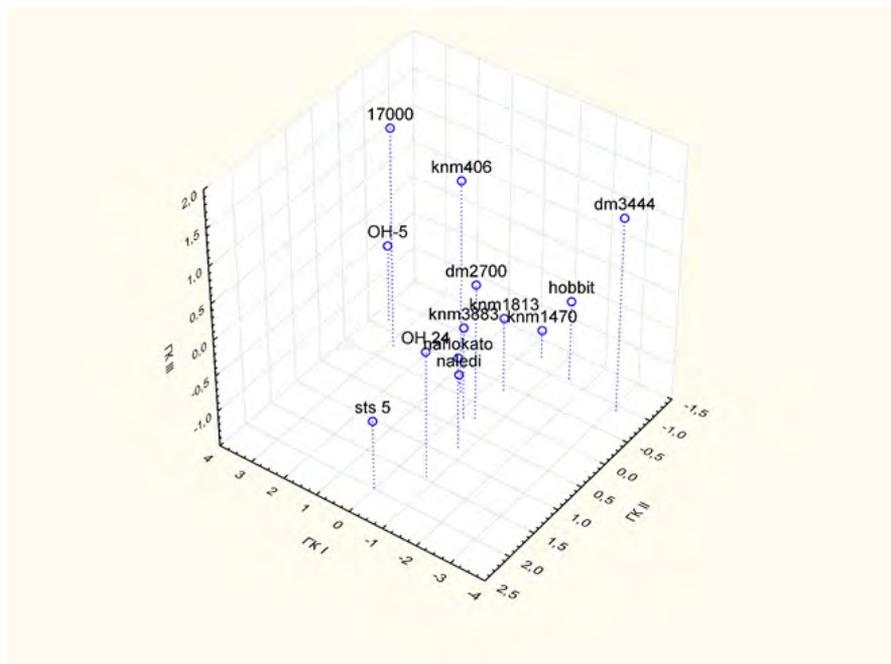


Рис. 1. Ранние формы Homo и Австралопитековые в координатах трех главных компонент по угловым параметрам мозговой коробки.

### Угловая морфометрия лицевого скелета

В анализе лицевого скелета были использованы также пять углов:  $zm-n-zm$ ,  $zm-nl-infor$ ,  $fnt-n-infor$ ,  $mt-infor-fmo$ ,  $fnt-pr-fnt$ . Эти угловые параметры встречаются у всех включенных в анализ индивидов (табл. 2). Первые три главные компоненты описывают практически 84% изменчивости. Если первая компонента отражает увеличение угла  $zm-nl-infor$ ,  $fnt-n-infor$  и уменьшение угла  $fnt-pr-fnt$ , то вторая компонента затрагивает только уменьшение угла  $zm-n-zm$ , а третья увеличение угла  $mt-infor-fmo$ . На графике (рис. 2) видно, что форма лицевого скелета сходна у Дманисского черепа (3444) и черепа из Кооби Фора 3883 и Австралопитека африканского. Они располагаются близко друг к другу, благодаря относительно массивной зигмаксиллярной области, удлинённой орбите и широкому лицу на верхнем и среднем уровнях. Дманиси 2700 отличается по первой компоненте, что связано с относительно более узким лицом на среднем уровне. Углы, отражающие общую конфигурацию средней и верхней части лица ( $zm-n-zm$ ,  $fnt-pr-fnt$ ) у Дманисского черепа (2700) и черепа Хоббита практически идентичны. Однако, видны и существенные различия, связанные со строением

зигомаксиллярной области. У Хоббита она более грацильная, и это отражается углом  $zm-nl-infor$ . Именно это и показано на графике в их различии по первой компоненте. Углы треугольника  $zm-n-zm$  указывают также на сходство в форме скуловой области Австралопитеков Бойса и Австралопитека эфиопского.

Таблица 2

## Угловые параметры лицевого скелета (в градусах)

Находка	$zm-n-zm$	$zm-nl-infor$	$fmt-n-infor$	$mt-infor-fmo$	$fmt-pr-fmt$
KNM ER 1813 (Кооби Форэ)	90	55	45	65	57
KNM ER 1470 (Кооби Форэ)	81	66	51	87	54
Нариокатоме III	88	56	45	74	63
OH 24 (Олдувайский гоминид)	102	54	47	67	67
KNM ER 3883 (Кооби Форэ)	95	55	48	82	65
Дманиси (D2700)	93	57	42	82	69
Дманиси (D3444)	73	89	45	93	71
Хоббит (LB1)	94	36	41	75	77
Homo naledi	80	45	39	66	64
OH 5 ( <i>Australopithecus boisei</i> )	75	83	47	78	53
KNM ER 406 ( <i>Australopithecus boisei</i> )	130	52	47	66	58
KNM WT 17000 ( <i>Australopithecus aethiopicus</i> )	104	66	44	68	54
Sts 5 ( <i>Australopithecus africanus</i> )	122	52	43	91	59

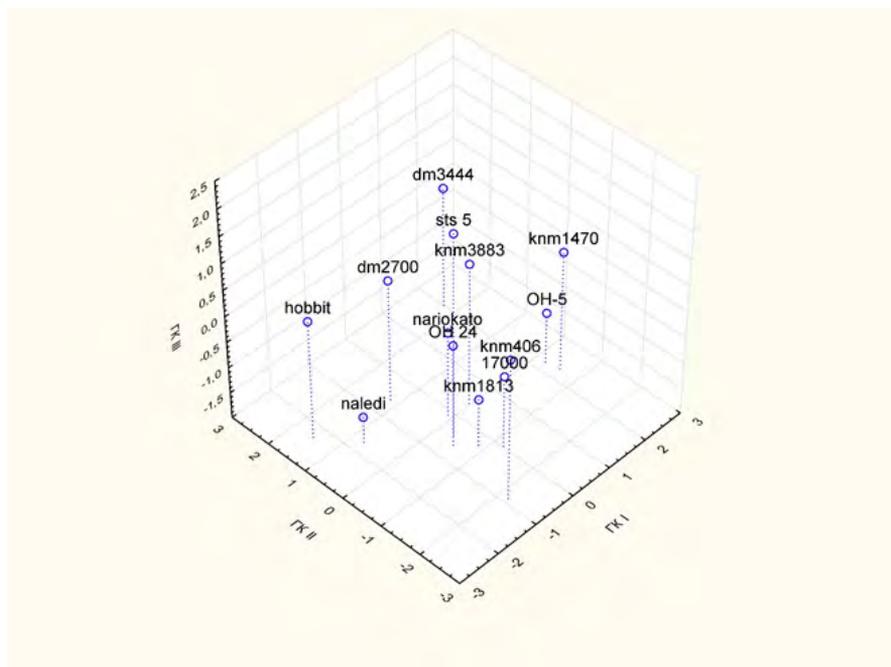


Рис. 2. Ранние формы Номо и Австралопитековые в координатах трех главных компонент по угловым параметрам лицевого скелета.

### Восстановление внешнего облика по черепу из Дманиси D3444/D3900

В своей работе по реконструкции прижизненного облика по черепу индивида № 4 (D3444/D3900) мы опирались на богатую коллекцию скульптурных портретов-реконструкций, выполненных по черепам предковых форм человека. Это работы основателя научного метода восстановления лица по черепу Михаила Герасимова и представителей заложенной им российской школы антропологической реконструкции. При восстановлении внешности этого архантропа применяли последние достижения российской школы антропологической реконструкции, а именно программу «Алгоритм внешности» (Веселовская 2018). Этот подход позволяет получить многие прижизненные размеры головы в одних случаях путем добавления толщины мягких покровов на соответствующих участках черепа, в других — с помощью расчетов по уравнениям регрессии. Программа также предлагает алгоритм восстановления качественных прижизненных характеристик головы по особенностям морфологии костных структур. Разумеется, что программа разработана на современном контингенте. Поэтому при реконструкции отдельных черт лица мы каждый раз делали поправки с учетом эволюционных изменений конкретных структур.

С использованием программы «Алгоритм внешности» была проведена реконструкция внешнего облика по данному черепу, и выполнены контурные (рис. 3, 4), графические (рис. 5, 6) и скульптурные (рис. 7–13) реконструкции. В таблице 3 представлены прижизненные размеры лица, полученные путем прибавления толщины мягких тканей, а в ряде случаев с использованием уравнений регрессии (табл. 3).

Таблица 3

#### Расчет прижизненных размеров головы на основе размеров черепа Дманисси 3444

Размер на черепе	мм	Прижизненный размер головы	мм
Продольный диаметр gl-op	164	Продольный диаметр gl-op	178
Поперечный диаметр eu-eu	131	Поперечный диаметр eu-eu	144
Ширина лба со-со	90	Ширина лба со-со	100
Наименьшая ширина лба ft-ft	71	Наименьшая ширина лба ft-ft	81
Верхняя ширина лица fnt-fnt	106	Ширина лица на уровне глаз	116
Ширина орбиты en (cr) — ek (cr)	38	Длина глазной щели	26
Скуловой диаметр zy-zy	137	Скуловой диаметр zy-zy	147
Симотическая ширина	10	Ширина переносья	15
Ширина спинки носа nm-nm	15	Ширина спинки носа	20
Ширина All-All на уровне подносовой точки ss	34	Ширина носа	37
Ширина между альвеолярными возвышениями клыков са-са на уровне подносовой точки ss	34	Расстояние между носогубными складками	50
Расстояние между 4-ми зубами верхней челюсти	57	Ширина рта che-che	57
Ширина между подбородочными отверстиями me-me	36	Ширина подбородка	46
Угловая ширина нижней челюсти go-go		Угловая ширина нижней челюсти go-go	128
Физиономическая высота лица tr (cr)-gn		Физиономическая высота лица tr (cr)-gn	154

Размер на черепе	мм	Прижизненный размер головы	мм
Морфологическая высота лица so-gn		Морфологическая высота лица нижнего края бровей	
Высота от nasion до верх. края нижней челюсти	58–59		
Высота от со до ниж. края верхней челюсти	58	Высота от со до ниж. края верхней челюсти	77
Высота лба tr (cr)- so		Высота лба tr — нижний край бровей	134
Высота орбиты	32	Высота глазной щели	
Скулочелюстная высота zy-go		Скулочелюстная высота zy-go	75
Высота носа so-ss		Высота носа от нижнего края бровей	60
Высота положения раковинного гребня con-ss		Высота крыла носа	20
Высота верхней челюсти ss-sd		Высота верхней губы	5
Высота нижней челюсти		Высота носа	
Высота подбородка sm-gn		Высота подбородка sm-gn	-
		Высота уха	68
		Ширина уха	38

В отношении толщины покрывающих череп тканей, мы сочетали сведения по толщине мягких тканей и топографии лицевых покровов человекообразных обезьян (в первую очередь, шимпанзе) и современного человека.

На рисунках 3 и 4 представлена первичная стадия — контурная реконструкция, выполненная в фас и в профиль, а на рисунках 5 и 6 — окончательный графический портрет. На черепе отмечается отсутствие зубов и практически полная атрофия альвеолярных отростков верхней и нижней челюсти. Зубы были утрачены задолго до смерти. Анализ челюстей других индивидов данного памятника позволяет предположить, что до утраты зубов альвеолярные отростки индивида № 4 были достаточно большой высоты. На контурных реконструкциях мы провели условную рестав-

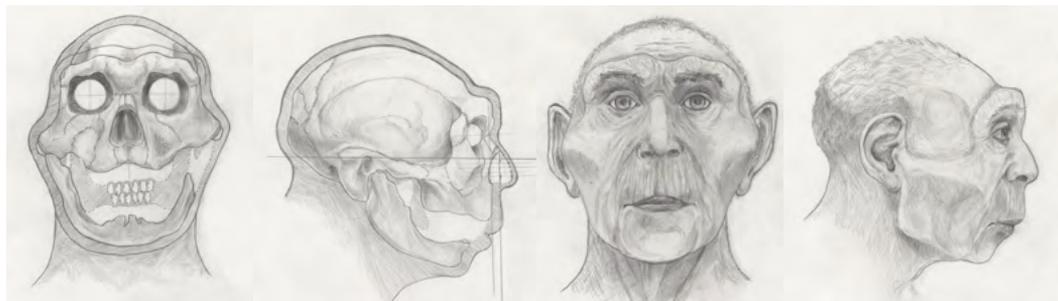


Рис. 3. Контурная реконструкция по черепу из Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Фас

Рис. 4. Контурная реконструкция по черепу из Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Профиль

Рис. 5. Графическая реконструкция по черепу из Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Фас

Рис. 6. Графическая реконструкция по черепу из Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Профиль

рацию этих участков верхней и нижней челюсти. При восстановлении челюстной области на скульптурном портрете мы исходили из позиции разомкнутых челюстей, чтобы не формировать впалые сморщенные губы. Тем самым мы как бы несколько омолодили индивида № 4 на графическом и скульптурном портрете.

Восстановление глазной области проводили в строгом соответствии со строением орбит. Исходя из размеров и формы глазниц, размер глазного яблока в данном случае был выбран диаметром в 22 мм. Процедура состояла в том, что сначала пластилиновые шарики разного диаметра помещали в глазницу, где по всему периметру был добавлен эпителиальный слой толщиной 2 мм. Принималось во внимание, что глазное яблоко должно свободно вращаться в орбите. В результате подбора остановились на величине 22 мм.

На основе хорошо сохранившихся носовых костей и лобных отростков верхней челюсти удалось достоверно восстановить спинку носа в ее хрящевой части. Использовали метод Г. В. Лебединской (Лебединская 1989). Линия спинки немного выпуклая, нос выступает довольно значительно по меркам столь древней группы. На рисунке 7 представлен этап изображения половины лица, очень важный для контроля правильности восстановления мышц и мягких покровов (рис. 7). Рядом расположена отливка черепа без нижней челюсти. Процесс лепки значительно облегчается, если есть возможность постоянного обращения к черепу. На рисунке 8 видна боковая поверхность незавершенной реконструкции без установки глаза и формирования ушных раковин (рис. 8). На рисунке 9 показан процесс установки глаза (рис. 9).



Рис. 7. Одна из стадий работы над скульптурной реконструкцией по черепу из Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900), иллюстрирующие процесс реконструкции

Рис. 8. Стадия работы, иллюстрирующая процесс реконструкции в профиль. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900)

Рис. 9. Стадия работы, иллюстрирующая процесс постановки глазного яблока. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900)

При построении линии ротовой щели обращали внимание на строение ротовой области у других индивидов из находок близкого времени. А также, учитывая большую длину альвеолярной дуги черепов того же памятника (Дманиси), формировали длину ротовой щели с поправкой на возраст и состояние альвеолярных дуг (отсутствие зубов и атрофия альвеолярных отростков) исследуемого индивида. На графическом и скульптурном портрете отсутствующие части альвеолярных отростков были несколько наращены. Графический портрет был выполнен с некоторым омоложением: на реконструкциях представлен крепкий мужчина, которым был когда-то старик из Дманиси, для этого на муляже черепа предварительно реконструированы зубы, сохранившиеся костные структуры позволяют это сделать. А на скульптуре изображена позиция разомкнутых челюстей при сомкнутых губах.

На основании почти полного отсутствия зубов на обеих челюстях и облитерации альвеол можно сделать вывод о давней прижизненной утрате зубов. Очевидно, что при таком состоянии зубного аппарата невозможно было пережевывать твердую пищу. Следов огня, на котором можно было бы обрабатывать пищу, вероятно мясную, также не найдено. Учитывая, что исследуемый индивид выжил при таких условиях и прожил достаточно долго для того времени, можно предположить, что уже тогда, на ранних этапах существования рода Номо, могли существовать социальные механизмы взаимопомощи и поддержки.

Высоту уха вычисляли по уравнению регрессии для современных групп. Размер можно рассматривать лишь как ориентировочный. Форма уха на реконструкции промежуточная между шимпанзе и современным человеком. Рельеф височной кости

позволяет предположить оттопыренность ушей.

Учитывая преклонный возраст индивида, а также наличие морщинистости кожи ближайшего из ныне живущих приматов родственника рода Номо — шимпанзе, было решено изобразить большое количество морщин. Окончательный вариант скульптурного портрета дан на рисунке 10 (рис. 10).

На реконструированном портрете внешность индивида можно охарактеризовать следующим образом. Лоб узкий, покатый с сильно выраженным надбровным валиком. Затылок округлый и значительно выступающий. Скулы широкие, значительно выступают в стороны, что хорошо прослеживается в ракурсе анфас. Нос, по масштабу эректоидных форм, выступает значительно, спинка с легко выраженной горбинкой. Глазное яблоко утоплено. Верхняя губа высокая, уплощенная, что вероятно, отражает возраст индивида.



Рис. 10. Окончательный вариант скульптурной реконструкции. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Анфас.

Губы тонкие. Нижняя челюсть высокая, с едва заметным подбородочным выступом, который, впрочем, мог сформироваться в силу компенсаторных причин при утрате зубов. Форма подбородка анфас округлая. На рисунках 11, 12, 13 представлены заключительные этапы работы над реконструкцией.



Рис. 11. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Вид в  $\frac{3}{4}$ .

Рис. 12. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Вид сверху.

Рис. 13. Дманиси индивид № 4 (D3444/D3900). Профиль.

### Заключение

Таким образом, мы можем сделать вывод, что угловая морфометрия показала, что форма мозговой коробки черепа Дманиси 3444 не сходна с африканскими черепами *Homo ergaster*. Это выражается в относительно длинной мозговой коробке с одной стороны и в невысокой и широкой верхней чешуе затылочной кости, с другой. Лицевой скелет Дманиси 3444 по своей форме оказался сходен с таковым у Кооби Фора 3883 и австралопитека из Сварткранса. В основном это связано с относительно массивной зигомаксиллярной областью, удлиненной орбитой и широким лицом на верхнем и среднем уровнях. Кроме того, отмечается сходство Дманиси 2700 по ряду параметров лицевого скелета с Хоббитом с острова Флорес. Это выражается в широтных размерах лица на верхнем и среднем уровнях. Можно сказать, что скорее всего эти два участвовавших в анализе черепа из Дманиси принадлежат особям разных популяций. Сравнительный анализ по краниометрическим параметрам дманисских черепов с находками из Кооби Фора и Западной Турканы показывает некоторое их сходство с африканскими эректоидными формами и даже с более ранними *Homo habilis* (KNM ER 1813) и *Homo rudolfensis* (KNM ER 1470). Так, например, нижняя челюсть D2735 по общим размерам и морфологическим особенностям довольно близко сочетается с нижней челюстью из Нариокатоме III (KNM WT 15000). Вид в профиль черепа D2700 напоминает ER 1813, схожи они также относительно небольшой глубиной неба и резким заорбитным сужением лобной кости. Грушевидное отверстие сходно по форме, но меньше по размерам, чем таковое у ER 3733. Орбитный указатель близок к таковому у ER 1470. Ряд других морфологических характеристик, также указывает на близость ряда дманисских гоминид с африканскими.

Откуда же пришел столь древний человек на территорию Кавказа? Вероятнее всего, путь его лежал через Ближний Восток и Переднюю Азию из колыбели всего человечества — Восточной Африки. Действительно, в интервале от 2 до 1,5 млн. лет тому назад на Африканском континенте ход гоминидной эволюции привел к формированию человека нового типа — *Homo ergaster* (человек работающий). Это были люди, имевшие объем мозга около 700–900 см<sup>3</sup>. Именно в этот временной интервал человек впервые выходит за пределы Африканского континента. И наиболее правдоподобным кажется восточный путь миграции. Перемещаясь по южной части Евразии, древнейший человек, видимо, делал попытки пробраться и на север. Одним из таких путей на север Евразии и является Кавказский перешеек, дающий возможность пройти между Каспийским и Черным морями. Останки дманисского человека подтверждают предположение о первичности восточного пути миграции.

### Научная литература

- Алексеев В. П., Дебец Г. Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. 128 с.
- Балуева Т. С., Веселовская Е. В. Новые разработки в области восстановления внешнего облика человека по краниологическим данным // Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск, 2004. № 1(17). С. 143–150.
- Васильев С. В. Дифференциация плейстоценовых гоминид. М.: Изд-во УРАО, 1999. 152 с.
- Васильев С. В. Тригонометрия мозговой коробки ископаемых гоминид // Новые методы — новые подходы в современной антропологии. М.: Старый сад, 1997. С. 68–81.
- Веселовская Е. В. «Алгоритм внешности» — комплексная программа антропологической реконструкции // Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология. 2018. № 2. С. 38–54.
- Веселовская Е. В. Словесный портрет по черепу // Палеоантропологические и биоархеологические исследования: традиции и новые методики: материалы Всероссийской научной конференции (VI Алексеевские чтения). СПб.: ЛЕМА, 2015. С. 31–33.
- Галеев Р. М., Васильев С. В. Методические аспекты угловой морфометрии черепов на примере кхмеров Камбоджи // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Георхеология. Этнология. Антропология». 2016. Т. 16. С. 139–156.
- Герасимов М. М. Восстановление лица по черепу (современный и ископаемый человек) // Труды Института этнографии АН СССР. Нов. серия. М., 1955. Т. XXVIII. 585 с.
- Лебединская Г. В. Реконструкция лица по черепу (методическое руководство). М.: Старый сад, 1998. 125 с.
- Lordkipanidze D., Vekua A., Ferring R., Rightmire G. P., Agusti J., Kiladze G., Mouskhelishvili A., Nioradze M., Ponce de León M. S., Tappen M., Zollikofer C. P. E. The earliest toothless hominin skull. // *Nature*, 2005. № 434(7034). P. 717–718. <https://doi.org/10.1038/434717b>

### References

- Alekseev, V. P. and G. F. Debec. 1964. *Kraniometriya. Metodika antropologicheskikh issledovaniy*. [Cranio-metry. Methodology of anthropological research]. Moscow: Nauka. 128 p.
- Balueva, T. S. and E. V. Veselovskaya. 2004. *Novye razrabotki v oblasti vosstanovleniya vneshnego oblika cheloveka po kranilogicheskim dannym* [New developments in the field of restoration of human appearance according to craniological data]. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* 1(17): 143–150.
- Galeev, R. M. and S. V. Vasilyev. 2016. *Metodicheskie aspekty uglovoj morfometrii cherepov na primere kkhmerov Kambodzhi* [Methodological aspects of angular morphometry of skulls on

- the example of Khmer Cambodia]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta, Seriya «Geoarheologiya.Etnologiya.Antropologiya»* (16): 139–156.
- Gerasimov, M. M. 1955. Vosstanovlenie lica po cherepu (sovremennyj i iskopaemyj chelovek) [Reconstruction of the face from the skull (modern and fossil man)]. *Trudy Instituta etnografii AN SSSR. Novaja seriya*. Moscow: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. XXVIII. 585 p.
- Lebedinskaya, G. V. 1998. Rekonstrukciya lica po cherepu (metodicheskoe rukovodstvo) [Reconstruction of the face from the skull (methodological guide)]. Moscow: Staryj sad. 125 p.
- Lordkipanidze, D., Vekua, A., Ferring, R., Rightmire, G. P., Agusti, J., Kiladze, G., Mouskhelishvili, A., Nioradze, M., Ponce de León, M. S., Tappen, M., and C. P. E Zollikofer. 2005. The earliest toothless hominin skull. *Nature* 434(7034): 717–718. <https://doi.org/10.1038/434717b>
- Vasilyev, S.V. 1997. Trigonometriya mozgovoj korobki iskopaemyh gominid [Trigonometry of the brain box of fossil hominids]. In *Novye metody — novye podhody v sovremennoj antropologii* [New methods — new approaches in modern anthropology]. Moscow: Starij sad. 68–81.
- Vasilyev, S. V. 1999. *Differenciaciya plejstocenovyh gominid* [Differentiation of Pleistocene hominids]. Moscow: Izdatel'stvo URAO. 152 p.
- Veselovskaya, E. V. 2015. Slovesnyj portret po cherepu [Verbal portrait of the skull]. In *Paleoantropologicheskie i bioarheologicheskie issledovaniya: tradicii i novye metodiki: materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii (VI Alekseevskie chteniya)* [Paleoanthropological and bioarchaeological studies: Traditions and new methods: Proceedings of the All-Russian Scientific Conference (VI Alekseev readings)]. Saint Petersburg: LEMA. 31–33.
- Veselovskaya, E. V. 2018. «Algoritm vneshnosti» — kompleksnaya programma antropologicheskoy rekonstrukcii [“Algorithm of appearance” — a comprehensive program of anthropological reconstruction]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Antropologiya* XXIII (2): 38–54.