

М.В. Добровольская, Н.Г. Свиркина

**ЖИТЕЛИ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ
(реконструкция образа жизни
по палеоантропологическим материалам)**



ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ РАН
ПРОГРАММА ПРЕЗИДИУМА РАН «КУЛЬТУРНО-СЛОЖНЫЕ
ОБЩЕСТВА: ПОНИМАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ»

М.В. Добровольская, Н.Г. Сvirкина

ЖИТЕЛИ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ
(реконструкция образа жизни
по палеоантропологическим материалам)

Отв. редактор А.Н. Ворошилов

Товарищество научных изданий КМК

Москва ❖ 2018

УДК [902/904:71](395)

ББК 63.443.2-421.1

Д56

Добровольская М.В., Свиркина Н.Г. ЖИТЕЛИ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ (реконструкция образа жизни по палеоантропологическим материалам) / Ин-т археологии РАН. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2018. 233 с.; ил.

Книга посвящена опыту биоархеологического изучения палеоантропологических материалов, отражающих историю населения крупнейшего города Азиатского Боспора — Фанагории. Античный город в окружении местного населения — один из наиболее ярких исторических «опытов» создания культурно-сложных обществ. Палеодемографическое исследование, реконструкция традиций питания, мобильности с использованием данных об изотопном составе кости помогают воссоздать особенности образа жизни жителей античной Фанагории.

Ответственный редактор А.Н. Ворошилов

Рецензент:

Доктор исторических наук М.Б. Медникова

Кандидат исторических наук Т.Ю. Шведчикова.

Утверждено к печати Ученым Советом ИА РАН

В рамках проекта:

«Биоархеологические маркеры культурной идентичности в древних и средневековых обществах» программы Президиума РАН 1.24 «Культурно-сложные общества: понимание и управление»

© М.В. Добровольская, Н.Г. Свиркина, текст, иллюстрации, 2018

© Федеральное бюджетное учреждение науки
Институт археологии Российской академии наук, 2018

ISBN 978-5-907099-56-2

© ООО «Товарищество научных изданий КМК», издание, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Введение	9

ЧАСТЬ 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КУЛЬТУРНОЙ, СОЦИАЛЬНОЙ, ХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРНО-СЛОЖНЫХ ОБЩЕСТВ

Глава 1. О ТЕРМИНАХ И ИХ ИСТОРИИ.....	10
Глава 2. БИОАРХЕОЛОГИЯ — КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ТЕРМИНА	12
Глава 3. К ИСТОРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АРХЕОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ В РОССИИ	14
Глава 4. БИОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНЦЕПЦИЯ КУЛЬТУРНО-СЛОЖНЫХ ОБЩЕСТВ.....	19

ЧАСТЬ 2. РЕКОНСТРУКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЖИТЕЛЕЙ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ

Глава 1. ОБ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ИЗ НЕКРОПОЛЕЙ ФАНАГОРИИ	20
Глава 2. ПАЛЕОДЕМОГРАФИЯ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ	22
2.1. Специфика палеодемографического исследования.....	22
2.2. Половозрастные определения как источник для палеодемографических исследований	22
2.3. Восточный некрополь Фанагории как предмет палеодемографического изучения	24
2.4. Периоды существования Восточного некрополя, отраженные в палеодемографических данных	25
2.5. Погребальная обрядность и палеодемографические данные: поиск связей	30
2.6. Что добавляет палеодемография к нашим знаниям о населении античной Фанагории?.....	32
Глава 3. ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ПО ДАННЫМ ИЗОТОПНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	34
3.1. Об основах палеодиетологических реконструкций по результатам исследований изотопного состава костной ткани людей и животных	34
3.2. Палеодиетологические реконструкции рационов питания жителей Фанагории	35
3.3. Изотопные палеодиетологические исследования античных памятников Средиземноморья и Европы	42
Заключение	44
Литература	46
Приложение 1. КАТАЛОГ ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ВОСТОЧНОГО НЕКРОПОЛЯ ФАНАГОРИИ (Н.Г. Свиркина)	49
Приложение 2. ОПЫТ СОЗДАНИЯ БАЗЫ БИОАРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ «BASE HABILIS» (С.Е. Козловский)	229

CONTENT

Foreword.....	7
Introduction.....	9
PART 1 THEORY AND HISTORIOGRAPHY	
Chapter 1. ABOUT TERMS AND THEIR HISTORY	10
Chapter 2. BIOARCHEOLOGY — A BRIEF TOUR IN THE HISTORY OF TERM.....	12
Chapter 3. TO THE HISTORY OF THE INTERACTION OF ARCHEOLOGY AND ANTHROPOLOGY IN RUSSIA.....	14
Chapter 4. BIOARCHAEOLOGICAL RESEARCH AND CONCEPT OF CULTURAL COMPLEX SOCIETIES.....	19
PART 2. RECONSTRUCTION OF THE LIFE STYLE OF ANTIQUE PHANAGORIA	
Chapter 1. ABOUT ANTHROPOLOGICAL MATERIALS FROM NECROPOLES OF FANAGORIA.....	20
Chapter 2. PALEODEMOGRAPHY OF ANTIQUE PHANAGORA.....	22
2.1. Specificity of the paleodemographic research.....	22
2.2. Sex-age data as the source for paleodemographic study	22
2.3. Eastern Necropol of Phanagoria as the subject of paleodemographic study.....	24
2.4. Periods of Eastern Necropol reflected in paleodemographic data.....	25
2.5. Funeral rite and paleodemographic data: search for connections	30
2.6. What does paleodemography add to our knowledge about the population of Antique Phanagoria?	32
Chapter 3. PALEOECOLOGICAL ESSAYS FROM ISOTOPE RESEARCH DATA.....	34
3.1. About the bases of paleodiet reconstructions by the isotopic composition of human and animal bone tissue.....	34
3.2. Paleodiets of the inhabitants of Phanagoria.....	35
3.3. Isotope paleodietological researches from antique sites materials of the Mediterranean and Europe.....	42
Conclusion	44
References.....	46
Appendix 1. CATALOG OF PALEOANTHROPOLOGICAL MATERIALS OF THE EASTERN NECROPOL OF PHANAGORIA (N.G. Svirkina).....	49
Appendix 2. EXPERIENCE OF THE CREATING BIOARCHAEOLOGICAL MATERIALS DATA “BASE HABILIS” (S.E. Kozlovsky).....	229

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сегодня можно констатировать большую общественную значимость знания о средневековом и древнем прошлом, которое мы получаем, изучая археологические и письменные источники. Потребность в этом знании давно распространилась за пределы профессионального сообщества и реализуется в причудливых формах исторических и фэнтези фильмов, книгах, компьютерных и ролевых играх, реконструкторстве, и других формах общественной субкультурной деятельности. Еще два-три десятилетия тому назад невозможно было себе представить такой реверс интереса от будущего к прошлому. Прослеживаются отчетливые попытки не только узнать об исторических событиях, но и изменить свой образ жизни, присоединившись к координатам культуры прошлого (в основном, в игровом формате). Думаю, что не будет преувеличением заключить, что археология утрачивает свою социальную отстраненность и оказывается в центре неких крупных актуальных социальных процессов.

К таким трансформациям роли археологической науки приводит стремительное изменение в самом профессиональном археологическом сообществе. Если мы обратимся к хронике работы Европейской ассоциации археологов (<https://www.e-a-a.org>) за последние несколько лет, то увидим, как в осуществление крупных международных археологических проектов включаются представители наук о Земле, биологи, медики, политологи, философы, правоведы, экономисты, IT-технологи, представители масс-медиа и пр.; как меняется структура археологического образования, закладывая дальнейшую реализацию этих изменений в приходящих поколениях. Прошлое в большой моде.

На фоне наших скромных знаний и прошлом, сложных, долгих и недешевых способах получения достоверных сведений, фундаментальная наука оказывается в затруднительном положении.

С другой стороны, большой общественный интерес не может не радовать профессиональную среду. Один из наиболее социально актуальных вопросов современности: как уживаться людям разных культур в одном пространстве (многоквартирного дома, мегаполиса, страны, планеты)? И тут человечеством накоплен огромный опыт создания культурно-сложных обществ, освещение которого может быть, в известной мере, зеркалом современных событий, равно как и основой для социальных прогнозов.

Актуальность исследований стала одной из причин инициировать специальную Программу фундаментальных исследований Президиума РАН под названием «Культурно-сложные общества: понимание и управление». В рамках этой обширной программы был создан небольшой проект «Биоархеологические маркеры культурной идентичности в древних и средневековых обществах». Основной целью этого проекта стало изучение динамики маркеров образа жизни, связанных с культурными традициями (демографические показатели, мобильность, преимущественные пищевые ресурсы), в социумах на примерах стабильных поликультурных обществ и форм устойчивого существования культурных и этнических идентичностей в культурно-сложных обществах по данным биоархеологии.

Первые результаты нашей работы представлены в этой книге. Вступительная ее часть носит общий методологический и историографический характер. Вторая посвящена опыту биоархеологического изучения палеоантропологических материалов, отражающих историю населения крупнейшего города Азиатского Боспора — Фанагории. Античный город в окружении местного населения — один из наиболее ярких исторических «опытов» создания культурно-сложных обществ. В последующем мы планируем опубликовать обобщение по биоархеологическим исследованиям некоторых культурно-сложных обществ эпохи средневековья.

FOREWORD

The knowledge about the Medieval and ancient times from archaeological and written sources has great social significance today. The society expresses its demand and need in the form of historical and fantasy films, books, computer and role-playing games, reconstruction, and other forms of subcultural activity. Two or three decades ago, it was impossible to imagine turnover of the interest from the future to the past. Nowadays there are clear attempts not only to know about the events of the history, but to change the lifestyle by joining to the culture of the past (mainly in the game format). Probably, modern archeology relates to large actual social processes.

The transformations of the social role of archaeology leads to the rapid change in the professional community. The monitoring of the activity of the European Association of Archaeologists (<https://www.eaa.org>) over the past few years demonstrates the involvement the specialists in the Earth sciences, biologists, physicians, political scientists, philosophers, economists, IT-technologists, representatives of the media, etc. in the implementation of major international archaeological projects. The past is in great fashion.

Presidium of the Russian Academy of Science initiated program called “Cultural-Complex Societies: Understanding and Management”. Small project “Bioarchaeological markers of cultural identity in ancient and medieval societies” was created as the part of large program. The main goal of this project is to study the dynamics of lifestyle markers associated with cultural traditions (demographic indicators, mobility, preferential food resources) in culturally complex societies.

The initial results of our work are presented in this book. The first part dedicated to general methodological and historiographic discussion. The second one includes results of bioarcheological study of human skeletal materials, as the mirror the history of the population of the largest city of the Asian Bosphorus — Phanagoria. The population of the antique city surrounded by the local groups is one of the brightest historical “cases” of societies with the complex cultures. In the future, we plan to continue of the bioarchaeological studies of some culturally complex societies on the base of the Medieval “cases”.

ВВЕДЕНИЕ

В основу публикации положены исследования палеоантропологических материалов с целью реконструкции исторической динамики биологических маркеров образа жизни населения Фанагории. Очевидно, что наше исследование не охватывает все века существования города, а также не обобщает все материалы по некрополям Фанагории. Мы приводим систематизированные данные, полученные при изучении скелетных материалов из погребений Восточного Некрополя Фанагории эпох эллинизма, античного времени и позднего римского времени, которые накоплены за двенадцать полевых сезонов и не требует обобщения. Первым этапом нашей работы было составление общего каталога палеоантропологических материалов (см. Приложение 1). Без этого важного и трудоемкого этапа невозможно систематическое изучение коллекции. В первую очередь, анализу были подвергнуты половозрастные определения. Они легли в основу палеодемографических реконструкций. Также сделаны первые шаги по изучению изотопного состава углерода и азота коллагена костной ткани.

Осуществление этой работы стало возможным благодаря целенаправленной работе Фанагорийской экспедиции ИА РАН, в структуре которой заложен принцип междисциплинарных исследований. Изучение и сбор палеоантропологических материалов — составляющая этого сложного и разностороннего исследовательского «организма». Пользуемся возможностью выразить свою благодарность начальнику экспедиции В.Д. Кузнецову за его предложение принять участие в работе экспедиции, внимательное отношение к палеоантропологической тематике, возможность сохранения коллекции палеоантропологических материалов в научно-исследовательском центре «Фанагория». Большое спасибо авторам раскопок на Восточном Некрополе А.Н. Ворошилову и О.М. Ворошиловой за неизменные помощь, консультирование, творческое взаимодействие. Мы очень благодарны С.В. Ольховскому, А.А. Завойкину и Н.М. Завойкиной, Е.В. Добровольской, В.А. Гаинову, А.А. Остапенко — без их работы и консультаций ни сбор, ни изучение материалов были бы невозможны.

Часть 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ КУЛЬТУРНОЙ, СОЦИАЛЬНОЙ, ХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРНО-СЛОЖНЫХ ОБЩЕСТВ

Глава 1. О ТЕРМИНАХ И ИХ ИСТОРИИ

Взаимодействие культур — один из факторов становления и развития человечества. Многообразие форм взаимодействия, феноменальный характер контактов культур в определенных исторических обстоятельствах, предпосылки и последствия этих событий — необозримое поле исследований. Наша современность, вмещающая процессы глобализации, межэтнические, религиозные, социальные конфликты, попытки формирования социальных сред сохранения культурного многообразия человечества, может быть отражена в зеркале прошлого. История изобилует сюжетами возникновения, бытования, исчезновения культурно-сложных обществ. Культурно-сложное общество предполагает сосуществование структурных идентичностей (идеологических, генетических, лингвистических, социальных, профессиональных, этнических, гендерных и пр.) в динамике, которая приводит к их сохранению, трансформациям, исчезновению.

Культура, в широком понимании этого слова¹, неоднородна, композитна, «соткана» из множества традиций, в которых осуществляется и возобновляется жизнь индивидов и социумов.

Как бы ни был сложен феномен культуры и его дефиниция, на практике живет и побеждает универсальная система распознавания свой/чужой по поводу всех культурных идентичностей, что, собственно, важно для изучения реалий культурно-сложного общества.

Любое историческое исследование основывается на источниках, особенности которых в части достоверности и семантической адекватности в рамках научной терминологии разнообразны. Каждый из источников способен создать собственное поле исторических знаний.

Вторая половина двадцатого века породила множество новых исторических направлений, которые были связаны с так называемой «историей повсед-

невности». Важным аспектом в изучении истории повседневности является понятие нормы, руководствуясь которой индивид разделяет обычное и экстраординарное. Для того, чтобы в сознании человека сформировалось понятие «это — обычно», должно пройти некоторое время, на протяжении которого нечто повторяется, становясь привычным. Норма в глазах представителя одной культуры может быть неприемлемым событием для представителя другой. Один из наиболее безобидных примеров — современная тату-культура в больших городах России, так и оставшаяся «чужой» для рожденных примерно раньше 1980 года². Этот же пример демонстрирует, что социум в целом начинает жить с измененным пониманием культурной нормы.

Взаимодействие носителей различных культурных традиций, будь оно инициировано политическими силами, или осуществляется в результате миграций, вызванных климатическими факторами, демографическим давлением и пр., в любом случае на определенном этапе приходит к варианту каждодневных обыденных контактов.

Именно понятие культурной нормы определяет характер каждодневных событий. Это касается режима дня, характера физических нагрузок, пищевого рациона и пр. Эти каждодневные повторы, а не яркие уникальные события, запечатленные в памяти благодаря своей экстраординарности, формируют ту сферу жизни человека, которая, в конечном счете, сказывается на его физическом облике и здоровье. Большое число книг, опубликованных на темы истории повседневности, неизменно помогают в этом убедиться.

Маркеры образа жизни, запечатленные в биологических особенностях человека, — своеобразный текст, который может быть прочитан. Чем более четкий «стандарт» каждодневной деятельности присущ образу жизни человека, тем более явным будет его биологический отпечаток.

¹ Обоснование определения такого широкого понятия как «культура» неминуемо приведет к глубокому погружению в толкование термина, что не входит в задачи этого издания.

² Безусловно, встречаются и исключения.

Возможность наблюдать динамику этих маркеров в контексте культурно-сложных обществ прошлого связана, в частности, с изучением палеоантропологических материалов археологических памятников.

Палеоантропологический источник традиционно привлекался в работах археологов с целью получения необходимой информации о поле, возрасте индивидов. Доминирующим направлением в советское время в 1930–80-е годы были краниологические исследования, основанные на унифицированной методике Р. Мартина (Martin, 1928), что позволило собрать огромный сопоставительный материал. Львиная доля краниологических исследований была посвящена проблемам этногенеза и этнической истории. Хотя в профессиональной среде физических антропологов всякий раз акцен-

тировалось внимание на том, что прослеживая преемственность распространения антропологических комплексов на протяжении эпох, мы не подтверждаем этническую стабильность, а, предположительно, генетическую преемственность (что не есть преемственность этническая), зачастую, можно было услышать: «а кто они по черепам, культуры А или культуры Б?»

То направление, в рамках которого выполнено данное исследование, сфокусировано на других целях и оперирует разнообразными методами, в том числе и краниометрией. Основная задача нашего подхода — воссоздание образа жизни людей. Так как он определен нормами культуры, то палеоантропологический материал может быть рассмотрен как независимый исторический источник.

Глава 2. БИОАРХЕОЛОГИЯ — КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ТЕРМИНА

Рассматривая маркеры образа жизни, отраженные, прежде всего, в реактивных особенностях скелетных тканей, их составе, проявлениях системных и инфекционных заболеваний и других патологий, мы получаем возможность судить о культурных традициях повседневности. Прочтение этих сведений с целью реконструкции образа жизни — особое направление, получившее в западной, а вернее — американской — науке название биоархеология. Правда, история термина такова, что зачастую возникают дискуссии о правомерности его использования.

Первым понятие «биоархеология» ввел британский археолог сэр Джон Грэхем Дуглас Кларк, который рассматривал археологию как изучение того, **«как люди жили в прошлом»** (1939). В целом, ученого можно считать основоположником палеоэкологического или процессуального направления в британской археологии эпохи первобытности. Именно ему принадлежит идея совмещать данные археозоологии, археоботаники, ландшафтоведения для формирования представлений об экономических и социальных особенностях мезолитического населения Европы. Поэтому термин «биоархеология» в традиции британской археологии лучше всего переводится как отечественное направление «палеоэкология» или «археоэкология».

Совершенно другое звучание и смысловую наполненность получил термин в 1977 г., благодаря публикации пассионарной американской исследовательницы Джейн Байкстра «Биокультурные измерения археологического исследования: региональная перспектива» (Buikstra, 1977, р. 67). Слово «измерение» в данном случае употребляется в двояком значении: как обозначение измерительных методик, так и как синоним слова «координаты». Исследовательница предложила называть этим термином работы в области остеoarхеологии или палеоостеологии человека. Итак, согласно определению американской биоархеологической школы, это направление занимается контекстуальным изучением человеческих останков из археологических памятников. В программы исследований входят: палеодемография, морфология, изучение неспецифических индикаторов стресса, изучение механического стресса и индикаторов физической активности, палеодиетология, палеогенетические исследования. Направление стало стремительно развиваться, прежде всего, в США. Основными ее составляющими были: палеодемографические исследования, изучение неспецифических маркеров физиологического стресса, реконструкция физической активности, палеодиетология. Активные контакты биоархеологии с па-

леопатологией значительно обогатили возможности обоих направлений. Один из наиболее крупных и ранних проектов биоархеологического направления — создание базы данных антропологических признаков по скелетным материалам аборигенных народов. Проект состоял в перезахоронении массовых палеоантропологических коллекций по требованиям общин коренного американского населения. Джейн Байкстра с Дугласом Убелакером были разработаны стандарты наиболее полной фиксации биологических данных, которая могла быть проведена в достаточно короткие сроки (Standards for data collection from human skeletal remains., 1994).

Таким образом, термины-двойняшки, несмотря на смысловое различие, продолжают существовать. Следует отметить, что «первенец» в известном смысле переродился в «environmental archaeology».

В 2002 г. выходит в свет обзорная и в то же время программная статья Кларка Спенсера Ларсена (Университет Огайо, США) «Биоархеология: жизни и образ жизни людей прошлого» (Larsen, 2002, р. 119–166). В ней автор разворачивает широкую картину возможностей реконструкции состояния здоровья человека, его физических нагрузок, питания, а также изучения демографических особенностей обществ прошлого, уровня агрессии внутри этих сообществ и пр. К. Ларсен на конкретных примерах показывает, что биоархеологический подход позволяет увидеть причинно-следственные связи между экономическим укладом и характером механического стресса, отразившемся на скелетах, изменением состава населения и его образа жизни в результате миграции и пр. Он отмечает, что хотя биоархеологический подход используется при описании конкретных палеопопуляций, групп, индивидов, обобщение этих данных ведет к перспективе создания истории через призму биологических маркеров образа жизни человека.

Реализованный опыт крупного регионального обобщения представляет монография Jane E. Buikstra, Lane A. Beck «Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains» (редакции 2006, 2008, 2017 гг.), в которой авторы обосновывают в качестве предмета исследований палеоантропологические останки в археологическом и историческом контексте, а объектом подобных работ становятся жизни людей прошлого, интерпретируемые в понятиях антропологии.

В последние годы биоархеологическое направление переживает очередное «перерождение». Дело в том, что развитие методов биологической индикации различных сторон образа жизни существенно продвинулось. Появилась возможность более

детально документировать фактические события, оставившие отпечаток на биологических особенностях тела человека. Усовершенствовалась палеопатологическая диагностика, развились неинвазивные радиометрические и радиоскопические методы, широко применяются возможности изотопных исследований для реконструкции питания, климата, мобильности людей (см. «Естественнонаучные методы исследований и парадигма современной археологии», 2015).

Параллельно происходит разветвление обширного биоархеологического направления как в части контактов с более «естественно-научными» областями (медицина, экология), так и дисциплинами гуманитарной направленности. В связи с этим хотелось бы отметить опубликованную в 2013 г. в Журнале антропологической археологии статью Марека Жвелебила и Анджея Вебера «Биоархеология человека: групповая идентичность и истории индивидуальных жизней — вступление.» (Zvelebil, Weber, 2013, p. 275). Авторы пишут: «Археология, частично по причине доступности аналитических методов, сконцентрировалась на культурных и биологических характеристиках больших групп людей, нежели на индивидах. Это направление имеет тенденцию совмещать коллективную биологию и культуру; но различные индивиды имеют достаточно вариативные характеристики существования. Этот подход способствовал развитию концепции археологической культуры, сконцентрированной на понятии этничности, которая доминировала в археологии последние 100 лет. Наш подход, представленный в данной публикации, пытается анализировать и идентифицировать биологические параметры и культурные обстоятельства для индивидов и малых групп по принципу социальных дефиниций, тем самым задавая всю концепцию археологической культуры.» (p. 275). Авторы обозначают направление, которое может быть названо как «*биоархеология историй индивидуальных жизней*» и констатируют ее бурное развитие последние 10–15 лет на основе, прежде всего, прямых изотопных исследований на индивидуальном уровне, которые позволяют обращаться к вопросам индивидуально-го поведения человека прошлого.

Сегодня бурно развиваются полевые направления биоархеологии. Уже ряд сезонов Университет Огайо проводит школы по полевой биоархеологии,

цель которых — подготовить специалистов для расчистки, фиксации и сбора палеоантропологических материалов на раскопках. Отдельной задачей выделяется оценка тафономических повреждений и трансформаций.

Таким образом, на рубеже третьего тысячелетия сформировалось направление, которое исходит из самооценки археологической персоны, которая, несмотря на свою безымянность, сохраняет поведенческую, культурную, биологическую идентичность, запечатленную в маркерах скелетных тканей¹

С 90-х годов XX века понятие «биоархеология» стало появляться в отечественных публикациях, связанных с изучением палеоантропологических материалов в контексте археологического памятника. Методологические основы биоархеологических реконструкций изложены в коллективной монографии «Историческая экология человека. Методика биологических исследований» (Бужилова и др., 1998). В частности, там отмечается: «...сложная многоуровневая социальная структура населения прошлых исторических эпох, связь социального уровня или профессиональной ориентации с племенной принадлежностью, жесткие и сложные традиции формирования кругов брачных связей и т.д., — все это значительно изменило тактику анализа изменчивости и вывело индивид и палеопопуляцию на равные по информативной ценности уровни. Мы на опыте убедились в том, что понять специфику палеопопуляции возможно лишь как структурное объединение индивидов» (там же, с. 8).

Таким образом, сопоставление цитат и их хронологическая привязка позволяет убедиться в том, что эти во многом сходные области изучения палеоантропологических материалов развивались в едином направлении.

И хотя мы не ставили своей целью соотносить основные направления нашей деятельности с историей создания «британской» и «американской» биоархеологии, но самым естественным образом совместили процессуальные экологические подходы одного и культурно-социальные другого. Таким образом, можно считать, что биоархеология в отечественном формате органически связана с мировыми тенденциями развития изучения палеоантропологических материалов в культурном контексте археологического памятника.

¹ В наиболее полном виде — в составе мумифицированных тканей.

Глава 3. К ИСТОРИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АРХЕОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ В РОССИИ

Важно проследить связь биоархеологического направления с историей изучения палеоантропологических материалов в России. Полномасштабное исследование на эту тему еще ждет своего автора. На этих страницах хотелось бы вкратце сформулировать и обосновать свою концепцию видения этой истории.

Первые научные работы, адресованные к изучению и хранению древних и средневековых останков человека, связаны с деятельностью крупных ученых в области естественных наук. Это академик Карл Бэр, роль которого освещает краткая справка по истории Кунсткамеры: «В 1858 г. была опубликована обширная работа Карла Бэра об истории и собирателях краниологического собрания Санкт-Петербургской Академии наук, о значении краниологии при археологических изысканиях. В статье звучал призыв к обогащению краниологического собрания Академии наук, необходимого не только для этнографического изучения многочисленных народов империи, но, в первую очередь, для исследования истории страны. «Без сомнения, — утверждал Бэр, — нет ни одного государства, для которого богатое собрание черепов представляло бы столько интереса, и было бы столь важно для изучения его прошедшего, как Русское»».

Основы работ с палеоантропологическими материалами в Москве связаны с именами профессоров Московского университета А.П. Богдановым и Д.Н. Анучиным.

Анатолий Петрович Богданов — выпускник физико-математического отделения Московского университета — профессиональный зоолог. Его магистерская диссертация называется «О цветности пера птиц» (1858). Докторская диссертация ученого «О московском курганном племени» посвящена палеоантропологическим исследованиям и однозначно свидетельствует о большом интересе к этногенетическим вопросам, изучаемым на основе краниологических данных. Ученик А.П. Богданова — Д.Н. Анучин. Он также закончил физико-математический факультет Московского университета. В 1867 г. Дмитрий Николаевич защитил выпускную работу зоологического направления: «О генетическом сродстве видов рода *Bison*», затем прошел трехлетнюю стажировку в Париже в Антропологическом институте. В 1881 г. Д.Н. Анучин подготовил магистерскую диссертацию на тему: «О некоторых аномалиях человеческого черепа, преимущественно в их распространении по расам».

Как мы видим, ученые работали с палеоантропологическими материалами только с целью получения морфологических сведений и решения расогенетических вопросов. Однако, уже в более позднюю пору своего творчества Д.Н. Анучин пишет такие труды как: «Сани, лады и кони, как принадлежности похоронного обряда» (1890), «К истории искусства и верований у Приуральской чуди» (1899), «Амулет из кости человеческого черепа и трепанация черепов в древние времена в России» (1895), «О культуре костромских курганов и особенно о находимых в них украшениях и религиозных символах» (1899). Эти работы носят уже ярко выраженный гуманитарный характер.

Н.И. Платонова в своей книге «История археологической мысли в России» (2010) пишет о том, что 1900–1910-е годы — время формирования палеоэтнологической школы отечественной археологии. Ей описаны два основоположника подобных исследований: Д.Н. Анучин и Ф.К. Волков. Надежда Ивановна считает, что направление в эти годы было популярно благодаря тому, что «...палеоэтнологическая парадигма, возвращавшая права естественнонаучным методам и подходам, безусловно, воспринималась в начале XX века как новаторская и оппозиционная господствующим тенденциям». Думается, что методологическая база, отличавшая этих ученых — «представление об органической связи этих дисциплин (*физической антропологии, этнографии, археологии* — пояснение М.Д.), объединенных между собой единством предмета изучения — человека» (Платонова, 2010, с. 149) происходила не столько из оппозиционности, которая, например, не была свойственна Д.Н. Анучину, а из привычного для них, получивших образование в России и во Франции, представления об антропологии, как о комплексе наук, изучающем человека в его культурных и биологических проявлениях. С этих позиций археология — часть этого большого комплекса.

Благодаря активности Д.Н. Анучина возникла плеяда специалистов в области (в частности) антропологии и археологии. Именно в Институте и Музее антропологии МГУ, который в 1923 г. возглавил ученик Д.Н. Анучина В.В. Бунак, развивалось комплексное направление и в археологии (палеоэтнологическое). Его лидер — Б.С. Жуков — выпускник кафедры антропологии физико-математического факультета МГУ, ученый секретарь и заместитель директора Института и Музея антропологии МГУ, руководитель Палеоэтнологической лаборатории,

начальник Антропологической комплексной экспедиции по Центрально-Промышленной области. Его ученики — О.Н. Бадер, М.В. Воеводский, М.Г. Левин, Г.Ф. Дебец, С.П. Толстов, Т.А. Трофимова, Н.Н. Чебоксаров др. — видные деятели советской археологии, антропологии, этнографии.

В 1968 г., когда в науку возвращались имена ученых, репрессированных в годы сталинского правления, ученик Бориса Сергеевича — Отто Николаевич Бадер — писал о его научных заслугах и достижениях: «Оценивая роль Б.С. Жукова в советской археологической науке, нужно прежде всего сказать, что он был ярким представителем анучинской школы. Как известно, Д.Н. Анучин (1843–1923), будучи по специальности зоологом, антропологом и географом, стал одним из основоположников этнографии в России, много занимался археологией и внес в эти науки, тогда в основном любительские, точность научного метода. Он пропагандировал у нас достижения мировой науки, ратовал за разрушение националистических перегородок в науке о человеке... В своих программных и археологических работах Д.Н. Анучин всегда настаивал на необходимости сравнительно-исторического изучения вещественных памятников в свете археологии, этнографии и письменной истории и разъяснял большое значение антропологии для истории. В этом отношении Д.Н. Анучин был подлинным основоположником современной археологической науки, не замыкающейся в себе, не проводящей резких граней между вещественными ископаемыми памятниками, этнографическими и антропологическими материалами и письменными документами. Б.С. Жуков последовательно проводил в жизнь идеи анучинской школы... Наиболее ярко сказался анучинский, широко комплексный подход Б.С. Жукова к изучению народов СССР в организации и проведении созданной им Антропологической комплексной экспедиции по Центрально-Промышленной области. В течение целого ряда лет эта экспедиция, в каких бы районах она не работала, занималась одновременно изучением современного антропологического облика населения, этнографическим изучением его культуры, археологическим изучением его прошлой культуры от позднего железного века до палеолита включительно, палеоантропологией, изучением письменной истории и современных языковых диалектов» (Бадер, 1968, с. 235).

Из этой обширной цитаты Отто Николаевича Бадера, обращающегося с благодарностью к памяти своего учителя, однозначно следует понимание органической связи изучения вещественных и биологических и прочих источников для научного изучения археологических памятников.

Среди учеников Ф.К. Волкова — С.И. Руденко, Г.А. Бонч-Осмоловский. Они, благодаря широкому и системному образованию, сделали не только крупнейшие археологические открытия советского периода, но и публиковали подробные, серьезные, разносторонние исследования, в которых широко использовались фундаментальные и методические знания антропологии.

Так, в предварительной публикации второго Пазырыкского кургана (1948) С.И. Руденко приводит сжатую и крайне информативную характеристику антропологических особенностей двух индивидов. В сочетании с описанием-реконструкцией процесса мумификации, трепанирования, скальпирования, наложения искусственной кожи головы и бороды, ученый получает богатую информацию для понимания культурно-социального своеобразия погребенных в курганах. При этом, Сергей Иванович легко оперирует собственнo антропологической методикой: «По своему типу мужчина — ярко выраженный монголоид. Большая, объемистая мозговая коробка с черепным указателем около 83, крайне широкое (скуловой диаметр 153 мм) и плоское лицо, с сильно выступающими вперед скуловыми костями; вдавленное переносье при значительном межглазничном пространстве; эпикантус плохо различим, но возможно имелся... Тип женщины существенно отличается от мужского. Головной ее указатель значительно ниже, около 80. Лицо более узкое и длинное, хорошо профилированное. Скуловые кости выступают незначительно, при сравнительно небольшом скуловом диаметре (134 мм). Спинка носа выступает достаточно резко. Эпикантус не различим. Волосы на голове, хотя и обриты, но коса сохранилась. Волосы ее черные, но не жесткие, типичные для монголоидов, а сравнительно мягкие, волнистые» (Руденко, 1948, с. 55).

Хотелось бы обратить внимание на то, что именно разностороннее образование и свободное владение методами позволило Сергею Ивановичу увидеть и зафиксировать в полевых условиях предметы материальной культуры, структуру погребальных сооружений, выявить причины феномена «ледяных мумий», собрать богатейший археоботанический и археозоологический материал.

Самостоятельные суждения об антропологическом облике населения высказывает С.А. Теплоухов в своей базовой работе 1929 года «Опыт классификации древних металлических культур Минусинского края».

Несколько иначе отражена эта ситуация в статье Д.В. Пежемского и М.М. Герасимовой «К 70-летию создания скульптурного портрета Ярослава Мудрого по его черепу» (2010, с. 196): «Синтетический историко-антропологический подход к останкам

исторических лиц сформировался в недрах именно петербургской антропологической школы и, насколько можно судить, стал вполне органичным продолжением тех подходов и методов, которые были свойственны ей уже в конце XIX века. Петербургская антропология с первых своих шагов достаточно сильно отличалась от московской “антропологии Богданова”. В первую очередь — значительным числом врачей в своем составе и “полярностью” работавших в ней специалистов, большим разнообразием исследовательской тематики, более активным сотрудничеством антропологии с гуманитарными дисциплинами, и большей “плотностью” междисциплинарных работ. Ярким доказательством этого является палеоэтнологическое направление в антропологии и археологии того времени (см., напр.: Тихонов, 1995; Васильев, 2008, с. 20, 24–35; Платонова, 2008).

Таким образом, органическое соединение концепций и методов археологии и ряда других наук являлось отличительной чертой наиболее ярких представителей российской и советской археологической школы палеоэтнологов. Как известно, разгром этого направления самым коренным образом изменил структуру организации исследования, разрушил единство археологии, антропологии, этнографии, инициировал формат экспертных работ палеоантропологов в рамках археологических исследований.¹

Подводя итог анализу палеоэтнологических исследований 20-х годов, Надежда Ивановна Платонова отмечает: «Работа на одном научном поле с этнологией/этнографией, естественнонаучными дисциплинами обогатила археологические исследования 1920-х годов важными методологическими новациями. Обрыв этой научной традиции, произведенный «силовыми методами, в начале 1930-х гг., несомненно, сильно обеднил отечественную археологию» (Платонова, 2010, с. 197).

¹ Мы не касаемся здесь всего обширного комплекса контактов с естественными науками. В Институте археологии АН СССР в 1967 г. была создана Лаборатория естественнонаучных методов под руководством Б.А. Колчина (Е.Н. Черных с 1984 г.). Продуктивность и актуальность этого методологического направления отмечались на всероссийской конференции «Естественнонаучные методы исследований и парадигма современной археологии». В материалах конференции отмечено, что «развитие археологической науки в последние пять-шесть десятилетий протекало под знаком широкого внедрения в ее повседневную практику различных естественнонаучных методов исследования... Методологический рывок инноваций оказался весьма действенным, и постепенно, шаг за шагом, археологическая наука приобрела новое лицо, зачастую весьма несходное с обликом науки прежней.» (Черных, Добровольская, 2015, с. 5).

В советское время наибольшее развитие получило краниологическое направление в палеоантропологии, как и во всей Европе первой половины – середины XX века. Так, в своей обобщающей монографии по палеоантропологии античного и средневекового населения Восточной Европы М.М. Герасимова, Н.М. Рудь и Л.Т. Яблонский пишут: «Использование антропологического материала как исторического источника является традиционным для работ советских антропологов. Методологической основой советской исторической антропологии является представление о группировке рас, культур и языков в причинно независимые, имеющие определенную географическую приуроченность... Объединяет отдельные части работы стремление авторов с использованием антропологических материалов, на базе общей методологии и методики проследить взаимодействие субстрата и суперстрата в раннеклассовых обществах...» (Герасимова и др., 1987, с. 3). Основной единицей изучения является краниологическая серия. «При характеристике серий основными параметрами являлись варибельность признака (минимум – максимум), средняя арифметическая и среднее квадратическое отклонение, коэффициенты асимметрии и эксцесса, коэффициент вариации. Для выяснения однородности группы применялся анализ внутригрупповых коэффициентов корреляции, достоверность которых определялась по специальным таблицам.» (Герасимова и др., 1987, с. 8).

Индивидуальные особенности являются объектом исследований в практике антропологической реконструкции (Герасимов, 1949; Лебединская, 2006), а также в диагностике патологических проявлений (Рохлин, 1965). Ранее проводились индивидуальные антропологические описания останков исторических личностей, в которых принимали участие М.М. Герасимов, В.В. Гинзбург, Д.Г. Рохлин, Л.В. Ошанин. Важные находки, представляющие отдельных индивидов, также становятся предметом изучения и отдельной монографической публикации (напр., Пежемский, Герасимова, 2005).

Развитие экологии человека в 60–70-е годы в Институте и музее антропологии МГУ, выход в свет книг Т.И. Алексеевой «Географическая среда и биология человека», «Адаптивные процессы в популяциях человека» создали принципиально новое поле деятельности профессиональных антропологов. Концепция адаптивного типа, сформулированная Т.И. Алексеевой, понятие антропогеобиоценоза, введенное В.П. Алексеевым в палеоэкологическое направление, позволили обсуждать факторы природной и антропогенной среды, которые влияют на биологическое (физиологическое, морфологическое) своеобразие человека. Антропологические

экспедиции, осуществлённые сотрудниками Института и Музея антропологии МГУ (Т.И. Алексеева, Л.К. Гудкова, О.М. Павловский, В.П. Волков-Дубровин, М.С. Смирнова, Т.П. Чижикова, В.А. Бациевич и др.) создали эмпирическую базу морфофизиологических данных, позволяющих изучать популяционные реакции на средовые воздействия. Таким образом, появилась основа для моделирования адаптивных и прочих приспособительных процессов в прошлом. Так, В.Н. Федосова (1987) создает оригинальную методику реконструкции особенностей телосложения по степени выраженности элементов костного рельефа «Морфофункциональная изменчивость трубчатых костей человека (в связи с проблемами палеоэкологии)».

Бурное развитие экологии человека и медицинской географии, способствует формированию теории адаптивных реакций в популяциях человека. Активное взаимодействие представителей различных естественных и гуманитарных наук: В.П. Алексеева, В.П. Казначеева, Б.Б. Прохорова, А.Г. Воронова, переводит проблематику из области сугубо биологической и медицинской в поле междисциплинарных исследований с существенной гуманитарной составляющей. В 80-х – начале 90-х годов в АН СССР в рамках Комиссии по проблемам экологии создается секция «Экологии человека» проводятся семинары и симпозиумы, в которых происходит обмен мнениями медиков, экологов, географов, демографов. Думаю, что такой опыт формирования междисциплинарных работ обусловлен, не в последнюю очередь, духом времени, ожиданием больших перемен и надеждами на реализацию новых больших научных проектов, свободных от традиционных дисциплинарных ограничений. Два томика издания «Предмет экологии человека», вышедшие в 1991 г., напечатанные на ротапринте тиражом 510 экземпляров на плохой бумаге, сохранили удивительную атмосферу тех лет, о которых сейчас принято вспоминать только с эпитетом «лихие».

Систематизация возможностей палеоэкологического подхода в рамках задач современной археологии составляло одно из направлений деятельности академика В.П. Алексеева в последние годы жизни; эти труды в полном виде были опубликованы уже после кончины ученого (Алексеев, 1993).

Именно с эти интересами В.П. Алексеева и связана его идея создания Лаборатории палеоэкологических исследований в Институте археологии АН СССР. Валерий Павлович планировал объединить в ней специалистов ряда естественных наук, которые бы осуществляли комплексные палеоэкологические исследования. В частности, были привлечены антропологи, начинавшие работать в области палеоэкологии человека (А.П. Бужилова, М.В. Козловская,

М.Б. Медникова, В.Н. Федосова). Первой и последней публикацией коллектива в этом составе стал сборник под редакцией В.П. Алексеева и В.Н. Федосовой «Экологические аспекты палеоантропологических и археологических реконструкций» (1992).

Дальнейшая деятельность антропологов в ИА РАН была связана с развитием и модификацией палеоэкологического направления, о чем уже упоминалось выше. Основное направление развитие палеоэкологического вектора было направлено на понимание сложности и значимости факторов культурной среды и антропогенно измененной среды. Об этом свидетельствуют книги, выпущенные в свет: А.П. Бужилова «Древнее население: Палеопатологические аспекты исследований» (1995), М.Б. Медникова «Древние скотоводы Южной Сибири: палеоэкологическая реконструкция по данным антропологии.» (1995); М.В. Козловская «Экология древних племен лесной полосы Европейской части Восточной Европы» (1996), М.Б. Медникова «Трепанации у древних народов Евразии» (2001), Алексеева, Богатенков, Лебединская Г.В. «Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового могильника Мистихали)» (2003), А.П. Бужилова «Homo sapiens: история болезни» (2005); М.В. Добровольская «Человек и его пища» (2005), М.Б. Медникова «Биоархеология детства» (2017).

Последние десятилетия особенно плодотворно исследовалась палеопатологическая тематика. Это направление развивалось, прежде всего, А.П. Бужиловой и ее учениками и последователями в рамках деятельности Европейской Палеопатологической ассоциации. Лекции по этой дисциплине читают на кафедре антропологии МГУ. Признанием существования отечественной научной школы палеопатологии стало проведение в 2016 г. в НИИ и Музее антропологии МГУ 21-й конференции Европейской палеопатологической ассоциации.

В настоящее время изучение маркеров образа жизни по палеоантропологическим материалам — обширное направление, в котором работают специалисты в разных частях страны. Особенно плодотворно развивается оно в НИИ и Музее антропологии МГУ, Институте археологии и этнографии СО РАН, Тюменском государственном университете, Волгоградском филиале Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, в Южном академическом Центре, Алтайском государственном университете.

Таким образом, исследование палеоантропологических материалов в контексте археологического памятника с ранних этапов развития отечествен-

ной археологии показал свою эффективность, и в настоящее время успешно соседствует с палеоантропологическими подходами изучения больших выборок, палеогеномикой крупных культурных массивов населения прошлого. Публикации этой направленности можно найти в ряде российских периодических изданий: «Вестник археологии, антропологии и этнографии», «Археология, этнография и антропология Евразии», «Вестник Мо-

сковского университета. Серия 23: Антропология», «Этнографическое обозрение», «Краткие сообщения Института археологии», «Российская археология» и др.

Нам представляется, что реконструкции различных сторон образа жизни людей прошлого позволят нам составить независимое, подкрепленное фактами мнение о разнообразии культурных проявлений в социумах прошлого.

Глава 4. БИОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНЦЕПЦИЯ КУЛЬТУРНО-СЛОЖНЫХ ОБЩЕСТВ

Развитие методических возможностей, эмпирической базы палеоантропологии, соединение теоретических основ различных гуманитарных и естественных наук в современной археологии существенно изменяет методологию изучения палеоантропологических материалов. Как было показано выше, культурное своеобразие в палеоантропологических исследованиях, в основном, понималось как принадлежность определенной археологической культуре, а также тому или иному этносу. Вопрос о соотношении понятий «археологическая культура» и «этнос» имеет огромную литературу. В частности, он отражен в монографии В.Б. Ковалевской «Археологическая культура — практика, теория, компьютер» (1995). В целом, автор приходит к выводу, что элементы этнической идентичности находят отражение в археологической культуре, однако эти дефиниции не совпадают и имеют сложные, в каждом случае своеобразные взаимоотношения.

Вопрос о том, какие группы людей мы изучаем в палеоантропологических сериях, остается открытым и по сей день. Генетики используют популяционный подход. С точки зрения генетики — популяция — множество людей, количество браков между которыми превышает количество браков с другими людьми. Предполагать принадлежность нескольких индивидов из погребений к одному этносу, коль скоро погребальный обряд сходен, вероятно, правомерно. С другой стороны, сам термин и содержание понятия «этнос» в настоящее время также трансформируются и дискутируется. «Существует такая точка зрения, что этносы — основная форма деления людей на земле, и важнее этого ничего нет. Именно этносы создали культуру, государства, именно они поддерживают мир или устраивают между собой конфликты и войны, и это основа основ, некий изначальный блок, из которого строится человечество. На самом деле, повторюсь, это не так» (Тишков, 2016, с. 10).

Итак, мы работаем либо с четкими определениями, применить которые не так просто, либо с интуитивными, а не дискурсивными понятиями. Думается, определять реальные структуры, отражающие некие самоидентификации и внешние идентификации — задача каждого отдельного палеоантропологического и биоархеологического исследования.

Одна задача, если мы хотим охарактеризовать некое пространство морфологической изменчивости черепа человека на определенной территории в относительно продолжительный отрезок времени (200–300 лет); другая задача, если стремимся отразить ту же изменчивость в пределах одного могильника; третье — получить представление об этой изменчивости среди представителей одного временного среза (напр., 50–70 лет); четвертое — об этой изменчивости в группе людей из одного коллективного погребения, например, склепа. Все это — различные объединения и, скорее всего, в каждом из них будут присутствовать и представители одного этноса, и непосредственные родственники, и мигранты.

Возможно, продуктивнее не задавать заранее форматы идентичностей, а изучать структуру вариативности, которая формируется тремя факторами: генетической структурой, культурными традициями и средой (в широком понимании термина). Единицей такого своеобразия станет индивид, который несет в себе информацию о поколениях своих предков и маркеры образа жизни, определяемого той культурой (субкультурой, профессией, кланом, семьей) к которой он относится, и которая оказывается наиболее проявленной в этом образе жизни.

В этом отношении культурно-сложные общества — понятие, которое позволяет, избегая жестких дефиниций, судить о факторах, определяющих различные идентичности в реальных исторических ситуациях. Это исследование задумано как опыт применения такого подхода к культурно-сложным объединениям как государственной, так и вне государственной формы существования социумов. Возможно, сопоставление различных уровней изменчивости биологических параметров, позволит нам создать более прозрачную картину дифференциации в культурно-сложных обществах. Иными словами: насколько эффективно использование данных о маркерах образа жизни и морфологическом своеобразии людей из археологических памятников (погребальных и поселенческих) для прояснения структурированности населения? На этот вопрос мы попытаемся ответить в этой монографии на конкретных материалах.

Часть 2. РЕКОНСТРУКЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЖИТЕЛЕЙ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ

Глава 1. ОБ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ИЗ НЕКРОПОЛЕЙ ФАНАГОРИИ

Фанагория — крупнейший город Азиатского Боспора, возникший во второй половине VI в до н.э. (Кузнецов, 2008), игравший важную роль во всех значимых культурных, политических, торговых процессах Северного Причерноморья античного времени. Мы обращаемся к изучению палеоантропологических материалов с целью реконструкции образа жизни жителей Фанагории. Исследования окружающих город некрополей начались еще в XVIII веке, однако систематическая палеоантропологическая работа проводилась много позже (Герасимова, 1976, с. 110–112). Ранние некрополи Фанагории не представлены репрезентативными палеоантропологическими материалами. Динамика антропологических особенностей может быть рассмотрена лишь с эпохи эллинизма.

Материалы, которые легли в основу исследования, собирались на протяжении 11 полевых сезонов работы Фанагорийской экспедиции под руководством В.Д. Кузнецова. Работы проводились в 2005–2008 гг., в 2009 г. раскопки некрополя не осуществлялись, а с 2010 г. они возобновились и проходят ежегодно. Раскопки Восточного некрополя проводились под руководством Н.А. Ворошилова и А.П. Медведева. В сборах и описании скелетных останков из погребения Восточного некрополя принимали участие М.В. Добровольская, Н.Г. Свирикина и И.К. Решетова. Основная часть материалов вошла в палеоантропологическую коллекцию, которая в настоящее время хранится, пополняется и изучается в Научно-культурном центре «Фанагория», построенном благодаря деятельности благотворительного Фонда «Вольное дело», созданного Олегом Дерипаской. В настоящее время это крупнейшее упорядоченное собрание палеоантропологических материалов из античных некрополей с территории России, которое составлено не по принципу отбора материалов хорошей сохранности, а с целью наиболее полного сохранения этого биоархеологического источника.

Когда начиналось формирование коллекции, еще не существовало Научного центра, поэтому у

нас не было возможности сохранять все скелетные останки. Эта ситуация прекрасно знакома всем, кто исследует крупные некрополи. С появлением надежного помещения хранения, в котором контролируются влажность и температура, мы получили уникальную возможность ежегодного пополнения коллекции. Сегодня она насчитывает более 300 индивидов из четырех раскопов, и основная его часть сформирована материалами из Восточного некрополя (см. каталог). Отдавая себе отчет в том, что раскопки Восточного некрополя далеко не завершены, мы все же решили провести первые обобщающие исследования, которые требуют обобщения статистически репрезентативных материалов.

Коллекция подробно представлена в каталоге. Хотелось бы подчеркнуть, что остеологическое собрание, составленное из датированных и атрибутированных погребений, даже при слабой сохранности материала является ценнейшим источником изучения населения античного города, так как создает возможность применить различные современные методы к собранным скелетным материалам. Результаты, представленные в этой публикации — только первые шаги в изучении коллекции. Возможность обратиться к такому изучению одного некрополя — пока, пожалуй, уникальная ситуация для погребальных памятников Азиатского Боспора. За долгую историю изучению некрополей Фанагории материалы аккумулировались в хранениях НИИ и Музея антропологии МГУ им Д.Н. Анучина, Музея изобразительных искусств им А.С. Пушкина, Института антропологии и этнологии РАН, Института археологии Национальной академии наук Украины.

Ранее проводились подробные краниологические исследования населения Фанагории. Их результаты отражены в главах коллективной монографии М.М. Герасимовой, Н.М. Рудь и Л.Т. Яблонского «Антропология античного и средневекового населения Восточной Европы» (1987, с. 49–58). Общая численность изученных черепов хорошей и удовлетворительной сохранности со-

ставляет 58 (32 мужских, 24 женских и 2 детских). Они происходят из захоронений III в. до н.э. – IV в. н.э. Краниологическое исследование позволило выявить, что серия характеризуется чертами европеоидного населения с единичными черепами, которые могут быть отнесены к монголоидным (Герасимова и др., 1987, с. 52). Наиболее часто встречаются черепа по своему морфологическому облику сходные с меотами Прикубанья. Присутствие аланского компонента прослеживается в эпоху поздней античности. Автор также подчеркивает краниологическую «пестроту» населения Фанагории, представляющую механическую смесь различных краниологических вариантов.

Это замечание представляет для нас большую важность, так как позволяет предполагать, что культурные и социальные особенности организации этого урбанистического центра не способствовали варианту взаимодействия по типу «плавиный котел», а сохраняли генетические барьеры внутри культурно единого организма города.

Выяснению характера населения античных городов, в частности, посвящено недавнее краниологическое исследование А.А. Казарницкого (2017). В частности, он пишет: «Результаты многомерного шкалирования расстояний Махаланобиса между лесостепными и степными скифскими, савромато-сарматскими выборками и сериями из городских некрополей с включением краниологических серий из материковой Греции и Малой Азии свидетельствует, прежде всего, о значимых различиях между населением причерноморских городов и варварской округи. Сериям из городских некрополей свойственны менее длинная мозговая коробка, чем в скифских группах, но не до такой степени, как в савромато-сарматских, и в среднем чуть менее высокое лицо, но с более высоким носом, чем у тех и других. Часть морфологической изменчивости горожан действительно объясняется сходством с популяциями материковой Греции — это относится как минимум к жителям Херсонеса, Гермонассы и городов Керченского полуострова. В то же время заметно некоторое своеобразие населения Танаиса, Фанагории и ряда городов Таманского полуострова из-за более узкого носа и более высоких орбит — по-видимому, их антропологический состав включал не только выходцев из греческих метрополий, но и другие коллективы, о происхождении которых по краниологическим данным ничего определенно сказать нельзя.» (с. 221).

То, что структура населения Фанагории была сложна — известно из исторических и археологических источников. Тема эта обширна и, очевидно, не может быть отражена на этих страницах. Остановимся лишь на крупной обобщающей работе Н.В. Завойкиной «Фанагорийское общество (по материалам эпиграфики)» (2013, с. 240–313). Проводя просопографическое исследование, основанное на 157 именах и их характеристиках, датированных последней четвертью VI в. до н.э. – началом IV в. н.э., автор пришла к ряду важных выводов, которые предметно фиксируют сложную структуру этого социума.

Весь массив данных рассматривается не целиком, а в виде трех хронологических групп (VI–III вв. до н.э., I в. до н.э., I–IV вв. н.э.). Во всех трех группах показано численное преобладание панэллинских имен, малая доля локальных имен. В ранний период варварские составляли около 10% от всех имен, а в средней и поздней группе около трети всех имен. Римские имена появляются только в поздней группе. Среди варварских имен преобладают североиранские. Известное представительство имеют имена франко-иллирийского происхождения, а также с территории Малой Азии. Таким образом, средствами ономастики описаны основные миграционные потоки, которые могли принимать участие в сложении фанагорийского населения.

Универсальной социальной структурой античного общества можно считать разделение на полноправных граждан, неполноправных граждан и рабов. Характер социальных верхов существенно трансформируется согласно общественно-политическим изменениям. Крайне интересной и важной структурой, объединяющей различные страты общества, становятся и иные формы: «Дробное и сложное социальное деление фанагорийского общества, которое было весьма неоднородным по этническому составу, порождало потребность в более тесном и неформальном общении жителей полиса. Эти потребности реализовывались, в том числе, посредством участия жителей в различных по характеру частных сообществах (религиозных ассоциациях, именовавшихся фиасами и синодами) (Завойкина, 2013, с. 310).

Таким образом, структурированность социума была разноплановой, что дает нам основание попытаться найти ее следы в показателях качества и образа жизни, отразившихся в биологических параметрах скелетных останков.

Глава 2. ПАЛЕОДЕМОГРАФИЯ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ

2.1. Специфика палеодемографического исследования

Продолжительность жизни мужчин и женщин, численное соотношение полов, уровень рождаемости, динамика детской смертности были и остаются характеристиками, которые связаны с расплывчатыми, но понятными терминами «образ жизни», «качество жизни». Именно поэтому сегодня так внимательно относятся к мониторингу демографических показателей современные социологические институты, используя их в своих прогнозах социальных процессов, их направленности и стабильности.

Когда мы обращаемся к обществам далекого прошлого без поддержки письменных источников, с целью получить проверяемые демографические данные, то ограничены в возможностях. Существует несколько методических подходов получения палеодемографических данных:

- оценивать плотность населения, ориентируясь на данные археологии, – количество, размеры, плотность поселенческих памятников;
- оценивать численность населения, учитывая размеры и плотность расположения погребальных памятников;
- использовать эпиграфические данные;
- изучать половозрастную структуру палеопопуляций — палеоантропологических выборок, объединенных относительно коротким временем жизни нескольких поколений.

В рамках этого четвертого подхода и проведено наше исследование. Как известно, демографические параметры чутко реагируют на различные негативные обстоятельства (войны, эпидемии, голод, повышение налогов и пр.) и позитивные изменения (повышение общего благосостояния, улучшение санитарно-эпидемиологического фона и др.). Поэтому, обращаясь к палеоантропологическим данным, мы надеемся узнать о социально значимых факторах, которые откладывали отпечаток на демографическое своеобразие общества прошлого. В отечественной археологии первый, кто систематизировал половозрастные определения в рамках палеодемографической проблематики, был В.П. Алексеев, опубликовавший обобщающую статью «Палеодемография СССР» (Алексеев, 1972). Выводы общего порядка касались, в основном, биологических обобщений, связанных с генеральными тенденциями: ранней смертностью женщин и высокой детской смертностью в прошлые эпохи. В.Н. Федосова в своей обзорной статье (Федосова, 1994), рассмотрела весь доступный ей массив дан-

ных с точки зрения влияния экологических факторов и обозначила отсутствие общей исторической направленности, а, скорее, выраженность неких кризисов и их преодолений. Фундаментальное палеодемографическое исследование было проведено Д.В. Богатенковым в комплексном палеоантропологическом изучении средневекового могильника Мистихали (Алексеева и др., 2003, с. 19–28). Он также собрал масштабный материал, описывающий палеодемографию, в основном, Европы от мезолита до средневековья. Полученная картина подтвердила отсутствие направленных тенденций в продолжительности жизни на протяжении достаточно длительного времени (напр., в масштабах раннего железного века). Палеодемографические особенности каждой популяции определяются в большей степени конкретными обстоятельствами (политическими, культурными, экономическими и пр.), и только в самом общем виде отражают масштабные исторические изменения.

Итак, крупные палеодемографические обобщения приводят к выводам, прежде всего, общebiологического характера. Между тем, значительное разнообразие репрезентативных, с точки зрения статистики, палеодемографических данных однозначно свидетельствует о том, что масштабные обобщения не столько повышают достоверность выводов, сколько нивелируют реальные демографические различия.

Наиболее эффективными исследования оказываются тогда, когда палеодемограф совместно с археологом, проводит сопоставление особенностей погребальной обрядности, вещевого сопровождения с половозрастными параметрами. Поэтому, работая с материалами Восточного некрополя Фанагории, помимо общих палеодемографических характеристик палеопопуляций эпох эллинизма, римского времени и позднеантичного времени, нами проведены сопоставления демографических параметров в группах, сформированных по признакам погребальной обрядности.

2.2. Половозрастные определения как источник для палеодемографических исследований

В данном случае, мы лишь кратко остановимся на методических вопросах половозрастных определений, которым посвящена обширная литература, и не будем задерживаться на критике построения палеодемографических моделей, так как планируем

в своих исследованиях опираться только на самые простые параметры, которые напрямую зависят от характеристик материалов, полученных из конкретного могильника.

Иллюстрации каталога наглядно демонстрируют разнообразие и, зачастую, фрагментарную сохранность скелетов. В связи с этим особую важность приобретает достоверность половозрастных определений.

В настоящее время в практике антропологических работ используется широкий набор признаков с ярко выраженной и верифицированной возрастной динамикой, а также половым диморфизмом.

Отождествление индивидов с тем или иным полом или возрастом базируется на комплексе признаков на черепе и посткраниальном скелете. В таблицах 1 и 2 приведены основные признаки, которые использовались для определения возраста.

При определении пола погребенных главным образом учитывались такие особенности строения черепа как: развитие надглазничного и затылочного рельефа, размер сосцевидного отростка, форма латеральных участков лобной кости в области глазницы, угол и общая форма нижней челюсти, выраженность выйных линий, общая массивность черепа. На посткраниальном скелете учитывались: форма вход в малый таз, угол расхождения лобковых костей, угол большой седалищной вырезки, диаметры головок плечевой и бедренной костей, общая массивность скелета (Алексеев, Дебец, 1964; Алексеев, 1966; Ubelaker, 1978, Standards..., 1994).

Как следует из приведенных сводок, определение пола и возраста возможны и на фрагментарных материалах, в том случае, если присутствуют диагностически ценные участки скелета.

Таблица 1. Основные признаки для определения возраста взрослого индивида

Признак	От (лет)	До (лет)	Достоверность	Ссылка	Комментарий
Возраст облитерации стреловидного (1), венечного (2), затылочного (3) шва, а также прирастание чешуи височной кости (4)	(1) 30 (2) 30 (3) 50+ (4) 80+	50 50+ 60+	Как правило, у женщин синостоз начинается позже, но на первых порах более интенсивный	Алексеев, Дебец, 1964	Необходимо учитывать возможность преждевременной облитерации швов; на черепках с искусственными деформациями определение возраста по швам проводить не рекомендуется
Износ коронки зуба	13	45+	Наиболее ранний износ характерен для первого моляра	Алексеев, Дебец, 1964	Процесс стирания коронки ускоряется при употреблении твердой пищи или хозяйственном использовании зубов
Прирастание медиального эпифиза ключицы	17	25 30	Как правило, у мужчин процесс начинается на 2–4 года позже	Алексеев, 1966; Schaefer et al., 2016	
Соединение рукоятки и тела грудины	25+		Как правило, у мужчин процесс начинается на 2–4 года позже	Пашкова, 1963 Schaefer et al., 2016	
Соединение мечевидного отростка и тела грудины	30	50		Пашкова, 1963	
Износ суставных поверхностей	40	50+	У мужчин, как правило, на 8–10 лет позже	Пашкова, 1963; Алексеев, 1966	
Появление узлов Эбердена и Бушара на фалангах кисти	40	50+		Алексеев, 1966	Встречаются у молодых индивидов, но редко
Возрастные постдефинитивные изменения на позвоночнике и длинных костях — остеофитоз, артрозы	30	50+	Раньше, как правило, в шейном отделе. Чаще изменения начинают проявляться с 35 лет	Рохлин, 1965; Карапетян, 2015	На скорость проявления постдефинитивных изменений влияет тяжелый физический труд, лишний вес
Остеопороз	35+		Изменения появляются в первую очередь на позвонках и эпифизах трубчатых костей; у мужчин, как правило, позже на 8–10 лет	Пашкова, 1963; Алексеев, 1966	
Лобковый симфиз	18	50+		Ubelaker, 1978	

Таблица 2. Основные признаки для определения возраста у индивида с незавершенным ростом и созреванием

Признак	От (лет)	До (лет)	Достоверность	Ссылка	Комментарий
Возраст прорезывания молочных зубов, закрытия корней	6 мес. ± 2 мес. 18 мес. ± 6 мес.	18 мес. ± 6 мес. 3 года ± 1 г.	С точностью до года; первые — резцы, последние — моляр 2 и клыки	Ubelaker, 1978	Учитывается возможная задержка роста
Возраст прорезывания постоянных зубов, закрытия корней	6 ± 2 года 9 ± 2 года	21 год 21 год	Первый моляр встраивается в зубной ряд самый первый, последний — зуб «мудрости» (моляр 3) (после 15 лет)	Ubelaker, 1978	Зачастую корни моляра 3 закрываются ближе к 25 годам
Длины диафизов	New born	19 лет	С точностью до года	Ubelaker, 1978; Куфтерин, 2017	Учитывается возможная задержка роста
Сроки прирастания эпифизов	14 лет	25 лет	Как правило, у мужчин процесс начинается на 2–4 года позже	Алексеев, 1966; Schaefer et al., 2016	
Синостоз дуг позвонков	2	10	2–5 лет — синостоз шейных, грудных и верхних поясничных позвонков	Пашкова 1963; Алексеев, 1966; Schaefer et al., 2016	
Сращение крестцовых позвонков	17	25+	Синостоз начинается с нижних позвонков	Пашкова, 1963; Алексеев, 1966	
Формирование тазовой кости	11	18	Как правило у мужчин процесс начинается на 2–4 года позже	Пашкова, 1963; Алексеев, 1966; Schaefer et al., 2016	
Прирастание гребня к подвздошной кости	21 14	25 22	Как правило у мужчин процесс начинается на 2–4 года позже	Пашкова, 1963; Schaefer et al., 2016	

В случае хорошей информативности костей возраст у детей устанавливался с точностью до одного года, у взрослых в рамках 5–10 лет. В остальных случаях определения проводились в пределах широких возрастных интервалов: *infantilis* I–II (0–14 лет), *juvenilis* (15–19 лет), *adultus* I–II (20–35 лет), *maturus* I–II (35–55 лет), *senilis* (старше 55 лет) (Алексеев, 1972, с. 4).

2.3. Восточный некрополь Фанагории как предмет палеодемографического изучения

С трех сторон Фанагория окружена некрополем. Восточным некрополем принято считать территорию античного кладбища к востоку от городских стен, которая охватывает местность вдоль побережья Таманского залива и древних дорог, ведущих от города в восточном направлении. Помимо грандиозного грунтового некрополя, здесь находится множество курганов, отчасти возведенных на плоских высоких плато, отчасти — на холмообразных естественных возвышенностях. Эта часть некрополя имеет довольно сложную организацию (Ворошилов, Ворошилова, 2013а, б).

Изучение фанагорийского некрополя, в том числе и его восточной части, имеет многовековую историю и начинается еще в конце XVIII столетия (Ворошилова, 2010, с. 47–54; Ворошилов, Вороши-

лова, 2015, с. 60–62). Однако систематический сбор палеоантропологических материалов стал осуществляться только в XXI веке. В ходе крупномасштабных археологических раскопок 2005–2016 гг. было обнаружено свыше 200 погребальных комплексов эллинистического (III–I вв. до н.э.), римского (I–III вв.) и поздеантичного периода (IV–V вв.). В результате было зафиксировано около 500 костяков различной степени сохранности, которые и стали предметом наших исследований.

К сожалению, длительное пребывание в агрессивной среде и, как правило, длительное нахождение расчищенных скелетов на открытом воздухе в процессе археологических изысканий, негативно сказалось на сохранности костной ткани. Этот факт в большинстве случаев не помешал провести половозрастную идентификацию погребенных, так как зачастую сохранялись зубы и различные сегменты скелета, важные для определений.

В итоге, в палеодемографическое исследование было включено 458 индивидов¹ из погребений Восточного некрополя, из них 77 происходили из погребений эллинистического периода, 332 — из погребений римского периода и 49 — из погребений поздеантичного периода. Таким образом, в нашем распоряжении находились три выборки, численность которых позволяла рассчитывать на досто-

¹ Учитывались как ингумации (труположение), так и кремации (трупосожжение).

верность палеодемографических характеристик населения, оставившего некрополь.

Построение таблиц смертности и расчет палеодемографических показателей производился с помощью программы, созданной и подробно описанной Д.В. Богатенковым в коллективной монографии «Влахи. Антрополого-экологическое исследование» (Алексеева, Богатенков, Лебединская, 2003, с. 16–22). Группировка индивидов по возрастным когортам, необходимая для будущих демографических расчетов, производилась с пятилетним интервалом (напр., 20–24, 25–29 лет и т.д.). Перечень характеристик, используемых в нашем исследовании, приведен в таблице 3.

Таблица 3. Используемые палеодемографические характеристики и их обозначения

Символ	Описание
m, f	Мужчины (male), женщины (female)
X	возрастной интервал (когорта) таблиц смертности
Dx	Число индивидов в возрастной когорте (лет)
dx	Процент выборки в возрастной когорте x (лет)
Lx	Процент доживших от x_0 возрастного интервала до возраста x (лет)
qx	Вероятность смерти индивида в когорте x (лет)
Ex	Ожидаемая продолжительность жизни в x лет или среднее число лет проживаемых после достижения возраста
N	Реальный объем выборки
A	Средний возраст смерти в группе (лет)
AA	Средний возраст смерти без учета детей (лет)
PCD	Процент детской смертности в группе
PBD	Процент детей в интервале 0–1
PSR (m/f)	Процентное соотношение полов в группе
T	Длина поколения (лет)
MFS	Общий размер семьи без учета детей
TCFS	Общий размер семьи с учетом детей
C50+	Процент индивидов старше 50 лет

Далее перейдем к описанию полученных результатов каждой из трех выборок.

2.4. Периоды существования Восточного некрополя, отраженные в палеодемографических данных

Эллинистический период (III–I вв. до н. э.). Выборка самого раннего для некрополя периода представлена 77 скелетами, из них 13 детских¹ (17%) и 64 (83%) взрослых. Пол установлен у 37 мужчин и 26 женщин, у одного индивида половая принадлежность не определена. Основные характеристики выборки представлены в таблице 4.

¹ От 0 до 14 лет.

Таблица 4. Палеодемографические характеристики в группе «эллинизм» (III–I вв. до н.э.)

Основные палеодемографические характеристики	Total	Males	Females	All adults
Реальный объем выборки (N)	77,0	37,0	26,0	63,9
Средний возраст смерти в группе (A)	33,2	41,7	34,7	38,9
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	38,9	41,7	34,7	38,9
Процент детской смертности (PCD)	17,0	–	–	–
Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD)	17,4	–	–	–
Процент индивидов данного пола (PSR)	–	58,7	41,3	–
Длина поколения (T)	27,49	27,83	26,78	27,49
Общий репродуктивный уровень (GRR)	1,55	1,17	1,51	1,28
Общий размер семьи без учета детей (MFS)	2,4	2,0	2,0	2,0
Общий размер семьи с учетом детей (TCFS)	3,1	2,3	3,0	2,6
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	12,9	20,5	7,7	15,5

В целом, для этой группы характерны высокие и средние значения усредненных демографических показателей, что указывает на благополучные условия жизни. Кроме того, распределение значений имеет ряд особенностей, которые, в первую очередь связаны с полом: во-первых, выявлено преобладание числа мужчин над числом женщин (37/26), что в процентном соотношении составляет 58,7 и 41,4 соответственно; во-вторых, средний возраст смерти у мужчин на 7 лет выше, чем у женщин (41,7/34,7), в-третьих, процент мужчин достигших 50-летнего возраста в 1,5 раза выше, чем женщин (20,5/7,7%).

От усредненных показателей перейдем к анализу возрастной динамики смертности (табл. 5, рис. 1).

Таблица 5. Показатели таблиц смертности в группе «эллинизм» (III–I вв. до н.э.)

Возраст	Dx	dx	Lx	qx	Ex
0–4	7,4	9,6	100,0	0,10	33,2
5–9	3,6	4,6	90,4	0,05	31,5
10–14	2,1	2,7	85,7	0,03	28,1
15–19	4,0	5,2	83,0	0,06	23,9
20–24	3,7	4,8	77,8	0,06	20,4
25–29	6,5	8,4	73,0	0,12	16,5
30–34	7,0	9,1	64,6	0,14	13,4
35–39	8,8	11,4	55,6	0,21	10,1
40–44	12,6	16,4	44,2	0,37	7,1
45–49	11,4	14,8	27,7	0,54	4,8
50 +	9,9	12,9	12,9	1,00	2,5
Сумма	77,0	100			

Большая часть смертей в детском возрасте приходится на промежуток 0–4 года (9,6%), что укладыва-

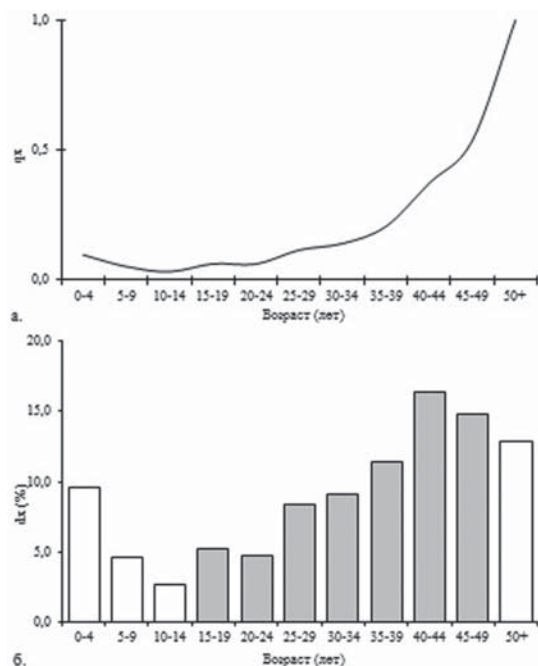


Рис. 1. Возрастная динамика таблиц смертности в группе «эллинизм» (III–I вв. до н.э.): а — значения q_x , б — значения dx (%).

ется в представление о наибольшей уязвимости этого возраста. В дальнейшем уровень смертности снижается, и к интервалу 10–14 лет показатели достигают минимальных значений (2,7%) не только в рамках детской группы, но и во всей выборке. Это указывает на то, что в этот период успешно начинают работать механизмы биологической и социальной адаптации ребенка ко взрослой жизни. В интервале 15–19 лет уровень смертности возрастает (5,2%). Феномен повышения уровня на этом промежутке найдет свое объяснение позже. Для половозрелой части общей выборки преимущественно характерна прямая зависимость уровня смертности от возраста. Своего максимума смертность достигает к промежутку 40–44 года (16,4%). В возрастной группе «старше 50 лет» оказывается около 13% индивидов (без учета детей — 15,5%).

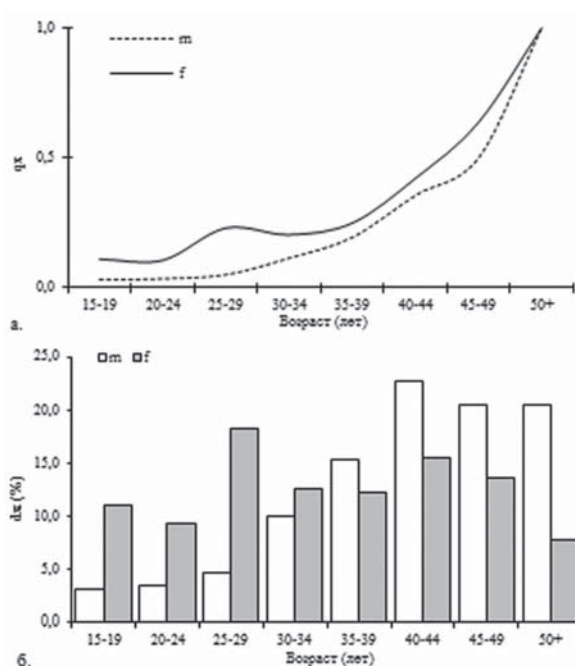


Рис. 2. Возрастная динамика таблиц смертности у мужчин и женщин в группе «эллинизм» (III–I вв. до н.э.): а — значения q_x , б — значения dx (%).

Динамика уровня смертности мужчин и женщин имеет свои особенности (табл. 6, рис. 2).

В мужской части выборки до 30 лет уровень смертности низкий (3,1–4,7%), после 30 лет он начинает быстро расти и достигает пика к 40–44 годам (22,6%), но и после достижения максимума остается высоким вплоть до финального отрезка. Пятидесятилетний рубеж пересекает более 20% мужчин. Полученная картина свидетельствует о высоком качестве жизни мужской части населения. Принципиально иная ситуация в женской части выборки. Уровень смертности в интервале с 15 до 34 лет превышает мужской. Следует подчеркнуть, что именно женщины вносят больший вклад в формирование смертности на этом промежутке в общей выборке. Пик приходится на период 25–29 лет (18,3%). В зрелом возрасте уровень смертности

Таблица 6. Показатели таблиц смертности мужчин и женщин в группе «эллинизм» (III–I вв. до н.э.)

Возраст	Males					Females				
	Dx	dx	Lx	qx	Ex	Dx	dx	Lx	Qx	Ex
15–19	1,1	3,1	100,0	0,03	26,7	2,8	11,0	100,0	0,110	19,72
20–24	1,2	3,3	96,9	0,03	22,4	2,4	9,4	89,0	0,106	16,84
25–29	1,7	4,7	93,6	0,05	18,1	4,7	18,3	79,6	0,230	13,54
30–34	3,7	10,1	88,9	0,11	14,0	3,2	12,5	61,3	0,204	11,83
35–39	5,6	15,3	78,8	0,19	10,4	3,1	12,1	48,8	0,249	9,22
40–44	8,4	22,6	63,5	0,36	7,3	4,0	15,4	36,7	0,421	6,45
45–49	7,6	20,5	40,9	0,50	5,0	3,5	13,5	21,2	0,636	4,32
50 +	7,6	20,5	20,5	1,00	2,5	2,0	7,7	7,7	1,000	2,50
Сумма	37,0					25,9				

у женщин значительно ниже, чем у мужчин. В финальной возрастной когорте остается только 7,7% женщин. Значительный процент смертности в молодом возрасте традиционно объясняется стрессами активного репродуктивного периода (Алексеев, 1972; Козловская, 1996). Вероятно, этим же фактором обусловлен низкий процент дожития женщин до преклонного возраста.

Римский период (I–III вв. н.э.). Антропологическая серия римского периода состоит из 332 индивидов. Общее количество детских скелетов — 83 (25%), взрослых — 249 (75%). Пол установлен у 228 погребенных, 163 из них — мужчины, 65 — женщины. Основные палеодемографические характеристики выборки представлены в таблице 7.

Особое внимание привлекает значительная диспропорция полов: мужчин практически в 2,5 раза (!) больше женщин. Средний возраст смерти у мужчин составляет 39,2 лет, что примерно на 5 лет больше, чем у представительниц слабого пола (34,4 года). Базовые демографические показатели (средний возраст смерти, процент детской смертности, процент индивидов старше 50 лет) отражают снижение качества жизни по сравнению с предшествующим периодом. Это также прослеживается в особенностях распределения показателей смертности по разным возрастным интервалам (табл. 7, 8, рис. 3).

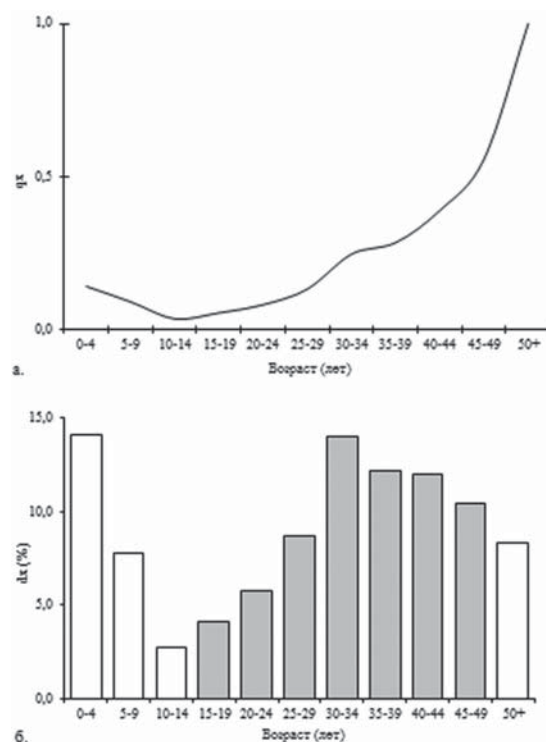


Рис. 3. Возрастная динамика таблиц смертности в группе «рим» (I–III вв. н.э.): а — значения q_x , б — значения dx (%).

Таблица 7. Палеодемографические характеристики в группе «рим» (I–III вв. н.э.)

Основные палеодемографические характеристики	Total	Males	Females	All adults
Реальный объем выборки (N)	332,0	163,0	65,0	248,9
Средний возраст смерти в группе (A)	29,0	39,2	34,4	37,0
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	37,0	39,2	34,4	37,0
Процент детской смертности (PCD)	25,0	—	—	—
Процент детей в интервале 0–1 от NCD (PBD)	10,0	—	—	—
Процент индивидов данного пола (PSR)	—	71,5	28,5	—
Ожидаемая продолжительность жизни в интервале 0–4 (E0)	29,0	—	—	—
Длина поколения (T)	27,04	27,37	26,37	27,04
Общий размер семьи без учета детей (MFS)	2,7	2,0	2,0	2,0
Общий размер семьи с учетом детей (TCFS)	3,6	2,5	3,0	2,7
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	8,9	15,7	5,7	11,9

Таблица 8. Показатели таблиц смертности в группе «рим» (I–III вв. н.э.)

Возраст	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	E_x
0–4	47,6	14,3	100,0	0,14	464	2902	29,0
5–9	28,1	8,4	85,7	0,10	407	2437	28,5
10–14	7,4	2,2	77,2	0,03	380	2030	26,3
15–19	16,8	5,1	75,0	0,07	362	1650	22,0
20–24	19,1	5,8	69,9	0,08	335	1288	18,4
25–29	28,8	8,7	64,1	0,14	299	953	14,9
30–34	41,9	12,6	55,5	0,23	246	654	11,8
35–39	38,1	11,5	42,9	0,27	186	408	9,5
40–44	38,4	11,6	31,4	0,37	128	222	7,1
45–49	36,2	10,9	19,8	0,55	72	94	4,8
50 +	29,6	8,9	8,9	1,00	22	22	2,5
Сумма	332,0	100			2902		

Динамика смертности в период детства главным образом схожа с предшествующим периодом. Но есть важное отличие. Так, если в эллинистический период детская смертность составляла 17%, то в римский период она возросла до 25%. Это позволяет предполагать, что каждый четвертый ребенок не достигал возраста половой зрелости. После минимальных значений в промежутке 10–14 лет (2,2%), показатели вновь начинают повышаться и достигают пика к промежутку 30–34 года (12,6%), но и после остаются практически на том же уровне до финального отрезка. Возраста старше 50 лет достигают 8,9% индивидов (без учета детей 11,9%).

Анализ динамики уровня смертности у мужчин и женщин должен внести больше ясности в понимание специфики распределения значений в общей выборке (табл. 9, рис. 4).

В мужской части выборки смертность находится примерно на одном уровне, в промежутке от 30 до 50+ лет (14,7–17,0%), а максимальные значения приходятся на отрезки 40–44 (17,2%) и 45–49 (17,1%) лет. До возраста старше 50 лет доживало 14,7% мужчин. Таким образом, мы можем судить о том, что при значительном числе стрессов и негативных факторов, которые проявляются в значительных величинах процента мужской смертности в возрастах старше 30 лет, до рубежа шестого десятилетия доживали многие мужчины.

Большая часть женщин умирала в молодом и зрелом возрасте. Пик смертности приходится на 30–34 года (23,3%). В финальной возрастной когорте оказывается только 4,3% женщин.

Позднеантичный период (IV–V вв. н.э.). В выборку позднеантичного времени входит 49 погребенных, из них 11 — дети (22,4%), 38 — взрослые (77,6%). Половая принадлежность установлена у 37 скелетов: 30 — мужчины, 7 — женщины. У одного индивида пол идентифицировать не удалось. Основные демографические параметры выборки представлены в таблице 10.

Средний возраст смерти и процент индивидов, доживших до 50 лет, самый высокий из трех

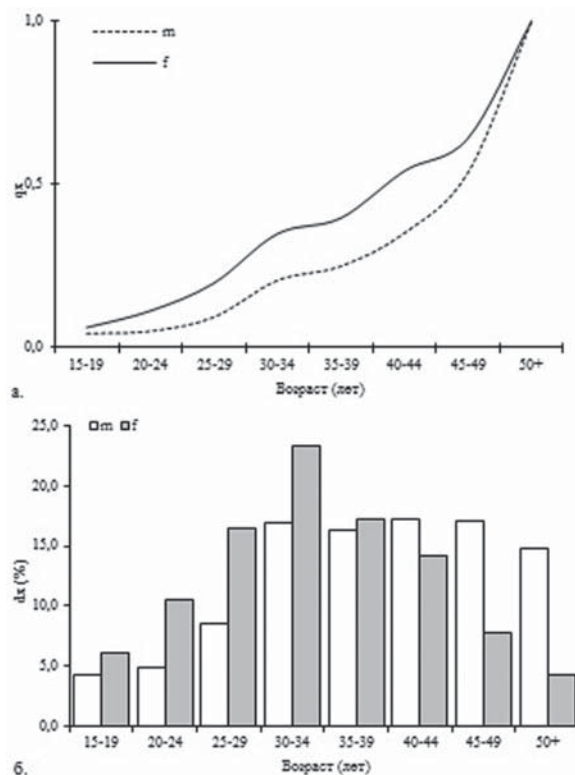


Рис. 4. Возрастная динамика таблиц смертности у мужчин и женщин в группе «рим» (I–III вв. н.э.): а — значения qx , б — значения dx (%).

описанных выборок. При этом возраст детской смертности практически не изменился с предшествующего периода и составил 22,4%. Показатели репродуктивности (общий размер семьи (MFS, TCFS) значительно снижены. Стоит отметить, что подавляющее большинство во взрослой части выборки составляют мужчины (женщин в 4 раза (!) меньше). Разница в продолжительности жизни между мужчинами и женщинами составляет около 4 лет (AAm — 43, Aaf — 38,6). Далее обратимся к возрастной динамике смертности выборки (табл. 11, рис. 5).

Таблица 9. Показатели таблиц смертности мужчин и женщин в группе «рим» (I–III вв. н.э.)

Возраст	Males					Females				
	Dx	dx	lx	qx	Ex	Dx	dx	lx	qx	Ex
15–19	6,5	4,3	100,0	0,04	24,0	3,9	6,2	100,0	0,062	19,00
20–24	7,2	4,8	95,7	0,05	20,0	6,6	10,6	93,8	0,112	15,09
25–29	12,8	8,5	90,9	0,09	15,9	10,3	16,4	83,3	0,197	11,69
30–34	25,5	17,0	82,4	0,21	12,3	14,6	23,3	66,8	0,349	8,95
35–39	24,5	16,3	65,4	0,25	9,8	10,9	17,3	43,5	0,397	7,40
40–44	25,9	17,2	49,1	0,35	7,2	8,9	14,2	26,3	0,541	5,62
45–49	25,6	17,1	31,8	0,54	4,8	4,9	7,7	12,0	0,642	4,29
50 +	22,1	14,7	14,7	1,00	2,5	2,7	4,3	4,3	1,000	2,50
Сумма	150,0					62,8				

Таблица 10. Палеодемографические характеристики позднеантичного периода (IV–V вв. н.э.)

Основные палеодемографические характеристики	Total	Males	Females	All adults
Реальный объем выборки (N)	49,0	30,0	7,0	38,0
Средний возраст смерти в группе (A)	33,9	43,0	38,6	42,1
Средний возраст смерти без учета детей (AA)	42,1	43,0	38,6	42,1
Процент детской смертности (PCD)	22,4	-	-	-
Процент детей в интервале 0-1 от NCD (PBD)	1,3	-	-	-
Процент индивидов данного пола (PSR)	-	81,1	18,9	-
Ожидаемая продолжительность жизни в интервале 0-4 (E0)	33,9	-	-	-
Длина поколения (T)	27,89	28,10	26,98	27,89
Общий размер семьи без учета детей (MFS)	2,6	2,0	2,0	2,0
Общий размер семьи с учетом детей (TCFS)	3,0	2,3	2,5	2,3
Процент индивидов старше 50 лет (C50+)	17,3	25,0	14,3	22,4

Таблица 11. Таблица смертности в группе позднеантичного периода (IV–V вв. н.э.)

Возраст	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	Ex
0–4	4,7	9,6	100,0	0,10	476	3391	33,9
5–9	5,8	11,8	90,4	0,13	422	2915	32,2
10–14	0,5	1,0	78,6	0,01	390	2492	31,7
15–19	1,0	2,0	77,6	0,03	383	2102	27,1
20–24	1,5	3,1	75,5	0,04	370	1719	22,8
25–29	2,0	4,1	72,4	0,06	352	1349	18,6
30–34	4,6	9,5	68,4	0,14	318	997	14,6
35–39	2,9	5,8	58,9	0,10	280	679	11,5
40–44	8,4	17,1	53,1	0,32	223	399	7,5
45–49	9,1	18,7	36,0	0,52	133	177	4,9
50+	8,5	17,3	17,3	1,00	43	43	2,5
Сумма	49,0				3391		

Характер распределения индивидов по возрастным когортам значительно отличается от палеопопуляционного. Очевидно, что при формировании выборки «поздняя античность» вмешались факторы, искажившие популяционную структуру. Смертность в интервале 5–9 лет несколько выше, чем в интервале 0–4 года, что не увязывается с представлением об обычном соотношении детей в палеопопуляции. Уровень смертности во взрослой части группы закономерно увеличивается с возрастом, и «аномальным» выглядит высокий процент индивидов возраста 30–34 года.

Еще более очевидна деформация структуры группы при рассмотрении возрастной динамики смертности мужчин и женщин (табл. 12, рис. 6).

В возрастных когортах 15–19 лет и 20–24 года отсутствуют индивиды женского пола. Общая численность взрослых женщин — мала, поэтому постараемся свести интерпретации к минимуму. Так как мужчин в группе гораздо больше, то мы можем надеяться на более и объективные результаты. В молодом и зрелом возрасте уровень смертности мужчин низкий. Большинство мужчин из погребений позднеантичного времени — индивиды старше 40 лет. Таким образом, в захоронениях этого времени оказались преимущественно мужчины с высоким ка-

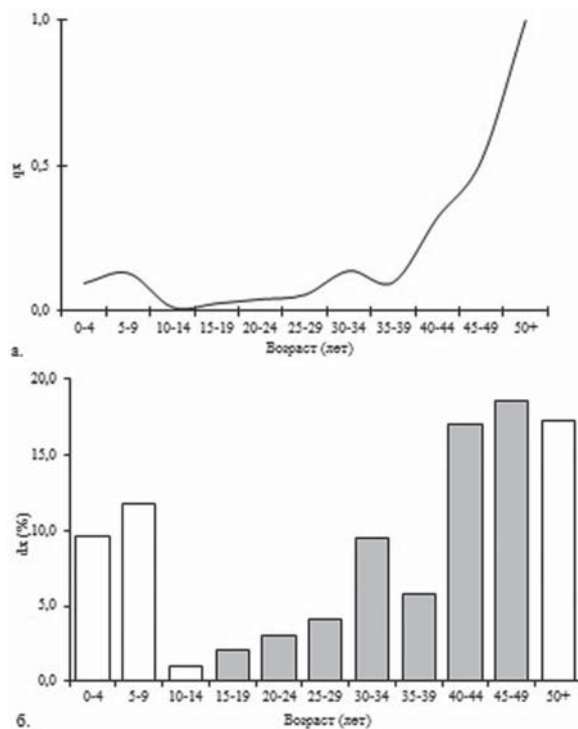


Рис. 5. Возрастная динамика таблиц смертности в группе «поздняя античность» (IV–V в. н.э.): а — значения qx , б — значения dx (%).

Таблица 12. Показатели таблиц смертности мужчин и женщин в группе позднеантичного периода (IV–V в. н.э.)

Возраст	Males					Females				
	Dx	Dx	lx	qx	Ex	Dx	dx	lx	qx	Ex
15–19	1,0	3,3	100,0	0,03	28,0	0,0	0,0	100,0	0,000	23,57
20–24	1,5	5,0	96,7	0,05	23,9	0,0	0,0	100,0	0,000	18,57
25–29	1,0	3,3	91,7	0,04	20,0	1,0	14,3	100,0	0,143	13,57
30–34	2,5	8,3	88,3	0,09	15,7	2,0	28,6	85,7	0,333	10,42
35–39	1,5	5,0	80,0	0,06	12,1	1,0	14,3	57,1	0,250	9,38
40–44	6,5	21,7	75,0	0,29	7,7	1,5	21,4	42,9	0,500	6,67
45–49	8,5	28,3	53,3	0,53	4,8	0,5	7,1	21,4	0,333	5,83
50 +	7,5	25,0	25,0	1,00	2,5	1,0	14,3	14,3	1,000	2,50
Сумма	30,0					7,0				

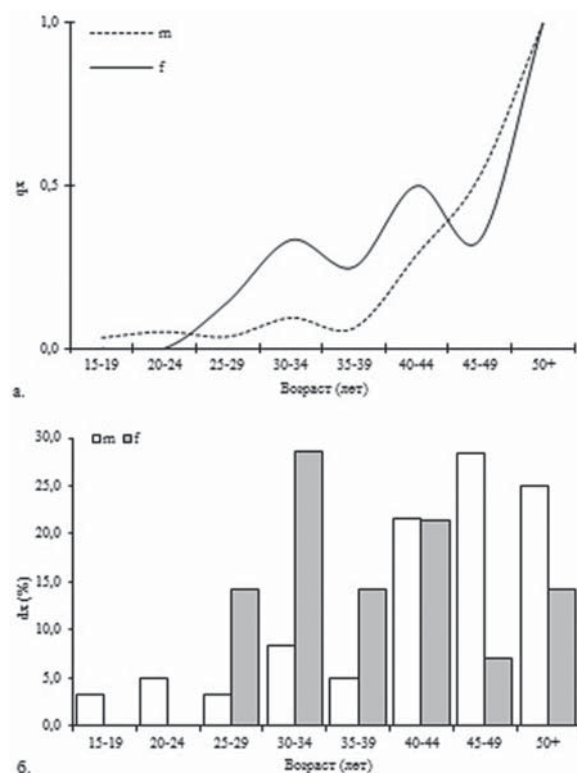


Рис. 6. Возрастная динамика таблиц смертности мужчин и женщин в группе «поздняя античность» (IV–V в. н.э.): а — значения qx, б — значения dx (%).

чеством жизни. Насколько это обусловлено общим уровнем благополучия в позднеантичной Фанагории, а насколько — результат высоко статуса погребений на Восточном некрополе, — вопрос открытый.

Сравнив данные, полученные при анализе таблиц смертности и основных палеодемографических характеристик выборок эллинистического, римского и позднеантичного периодов, мы можем судить о присутствии некоторых тенденций. Демографические показатели трех условных палеопопуляций различаются. Оценивая такой широко используемый признак как средний возраст смерти, можно заключить, что наиболее благополучным для фанагорийского общества был позднеантичный

период. Однако, напомним, что деформированная структура этой группы позволяет отнести это «благополучие» за счет высокого социального статуса большинства погребенных. Более уверенно можно обсуждать высокое качество жизни горожан эпохи эллинизма. По всем показателям выборка римского периода является самой «неблагополучной». Незначительная диспропорция полов, выявленная в эллинистический период (59/42%), значительно возрастает в группах римского (72/29%) и позднеантичного (81/19%) периодов. Продолжительность жизни мужчин в среднем на 7–6 лет больше, чем у женщин. Только в римское время эта разница сокращается, преимущественно за счет снижения среднего возраста смерти у мужчин, и составляет 4 года. На протяжении трех периодов динамика смертности женщин значимо не изменяется. Большинство смертей приходится на репродуктивный возраст. Большая часть мужчин, в эллинистический и позднеантичный период, умирала после 40 лет. В римский период стабильный рост смертности начинается на 10 лет раньше. Возможно, в этом проявляется активное участие городского населения в военных конфликтах.

2.5. Погребальная обрядность и палеодемографические данные: поиск связей

Население античной Фанагории — сложная социальная система. Мы же проводим наши демографические характеристики для горожан в целом. Не получаем ли при этом широко известный эффект «средней температуры по больнице», который принципиально искажает реальность?

Для оценки вероятности такой оплошности мы провели сопоставления демографических параметров внутри групп людей, объединенных известным единством погребальной обрядности. Погребальное сооружение — это форма организации замкнутого пространства вокруг умершего, которое, судя по археологическим и этнографическим

данным, является относительно устойчивым элементом всего погребального комплекса и этнокультурным признаком (Ольховский, 1991, с. 4–5).

Погребальные сооружения Восточного некрополя представлены несколькими типами: могильные ямы, могильные ямы с подбоем, каменные ящики, погребения в сосудах/амфорах, склепы разной конструкции (Сударев, 2005; Ворошилова, 2012).

Разнообразие погребального обряда, представленное в Восточном некрополе Фанагории, позволяют нам провести сопоставления культурных маркеров с демографическими. Цель сопоставления — выявить существование или отсутствие демографических особенностей, присущих тем или иным культурным объединениям внутри трех хронологических групп этого большого некрополя.

Могильные ямы — самый распространенный тип погребений Восточного некрополя. Как правило, захоронения индивидуальные, но нередко встречаются и парные. В склепах захоронено большое число людей, хотя самих склепов не так много.

В настоящее время численность материалов позволяет использовать только эти два варианта конструкций. Категория склепы для римской эпохи может быть рассмотрена более подробно, так как уникальный каменный склеп (№ 191), который содержал более 70 индивидов, имеет специфическую структуру. Усредненные палеодемографические характеристики выборок двух типов погребений представлены в таблице 13.

Различия между группами из категорий «склепы» и «ямы» существуют, но они неоднозначны. Группа «погребения в ямах» эллинистического времени характеризуется сбалансированной половой структурой и более высокой рождаемостью, а также значительным расхождением в среднем возрасте смерти мужчин и женщин. К тому же средний возраст смерти и мужчин и женщин меньше, чем для

выборки «склепы». В группе «склепы» выражена явная диспропорция полов (больше мужчин), мало детей, а средний возраст смерти и процент людей старше 50 указывают на благоприятные обстоятельства жизни этих людей. Эта группа, в целом, имеет структуру искусственной выборки, а не общую популяционную. Это наталкивает на мысль о том, что, по крайней мере, значительная их часть, не была семейными склепами, а объединением людей по какому-то иному признаку. Высокие показатели качества жизни этой выборки позволяют предполагать, что склепы эллинистического времени объединяют людей социальных верхов (а не обязательно членов семей!).

В римскую эпоху группа «погребения в ямах» характеризуется сходной структурой с группой «погребения в ямах» эпохи эллинизма. Отметим, что снижение величины среднего возраста смерти, процента людей в возрасте старше 50 лет указывает на ухудшение качества жизни. Со склепами римской эпохи ситуация сложнее, так как особого рассмотрения требует, как минимум, каменный склеп № 191. Группа из него характеризуется резким численным преобладанием мужчин и размытой динамикой мужской смертности. Здесь погребены мужчины всех возрастов, и процент встречаемости этих возрастных групп сходен, пик наиболее вероятного возраста смерти сильно размыт (Добровольская, 2016а, б; Свиркина и др., 2017). Этот склеп никак не может рассматриваться в качестве семейного. Возможно, это усыпальница людей, связанных либо с воинской, либо с какой-то иной гражданской деятельностью. Отметим, что среди материалов из этого склепа встречаются фрагменты черепов со следами преднамеренной деформации, что однозначно является сармато-аланской традицией.

Демографические параметры выборки «склепы» римского времени (кроме 191) характеризуются бо-

Таблица 13. Палеодемографические характеристики выборок из могильных ям и склепов эллинистического – позднеантичного периода

N	PCD	PBD	E0	A	AA	AA,m	AA, f	PSR (m/f)	C50	C50,m	C50, f	C 50, ad	MFS	TCFS
Эллинистический период (могильная яма)														
39	15,5	18,9	34,1	34,1	39,3	42,1	36,4	53,1/46,9	8,6	16,8	0	10,2	2,4	3
Эллинистический период (склеп)														
12	8,3	42,3	0	42,3	45,9	46,6	44,2	72,7/27,3	36,3	42	33,3	39,6	2,2	2,3
Римский период (могильная яма)														
85	35,4	19,4	25,3	25,3	36,5	40,3	33,4	51,9/48,1	5,4	14,3	2,9	8,3	3,1	4,2
Римский период (склеп)														
214	37	2,4	30,7	30,7	37	38,7	35,4	77,4/22,6	9,4	13,9	8,6	11,7	2,5	3,4
Позднеантичный период (могильная яма)														
19	10,5	0	38,6	38,6	42,8	44	40	70,6/29,4	18,4	20,8	20	20,6	2,2	2,5
Позднеантичный период (склеп)														
29	31	1,6	30,2	32	41	41,8	35	89,5/10,5	15,5	26,5	0	22,5	2,9	3,5

лее сбалансированным половозрастным составом. Здесь также наблюдается численное преобладание мужчин, но высокий процент детских скелетов (26,5%) с сохранением нормальной возрастной динамики детской смертности. Вероятно, среди склепов римского времени встречаются как семейные усыпальницы, так и объединения, сформированные по другому принципу (как склеп № 191).

Группа римского времени «погребения в ямах» демонстрирует сбалансированную численность полов, значительные различия в среднем возрасте смерти мужчин и женщин, высокий процент детей. Эта типичная палеопопуляционная картина.

Выборки «склепы» и «погребения в ямах» позднеантичного времени представляют собой совершенно иную ситуацию. Во-первых, они слабо различаются по демографическим параметрам (за исключением процента детей), а во-вторых, демонстрируют значительную диспропорцию мужчин и женщин высокую среднюю продолжительность жизни. Вероятно, Восточный некрополь в эпоху поздней античности был местом погребения не просто состоятельных горожан, но и имевших высокий социальный статус.

Итак, выборки, объединенные признаками сходства погребального обряда, проявляют специфические половозрастные характеристики. Это позволяет считать, что в эпохи эллинизма и римского времени в городской среде Фанагории, среди факторов, которые формировали «объединения погребенных» были семейные и частные. О существовании традиций частных обществ — фиасов и синодов — свидетельствуют эпиграфические данные. Так, О.М. Ворошиловой и Н.В. Завойкиной была опубликовано исследование надгробия фиасота Мокка, найденного во вторичном использовании в закладе грунтового склепа № 221 римского времени (2016, с. 24–33). Коллективные погребения с выраженной диспропорцией полов и малым числом детей не могут рассматриваться как семейные, и мы предполагаем, что они являются результатом бытования различных частных обществ. То обстоятельство, что индивиды со следами преднамеренной деформации черепа встречаются в различных типах погребальных конструкций, свидетельствует об известной открытости фанагорийского социума. Например, деформированные черепа встречены у индивидов из могильных ям (погребения № 189 и № 210), из могильных ям с подбоем (погребение № 200) и склепов (№ 191).

Судя по полученным данным (правда, не слишком многочисленным), в позднеантичное время происходит деформация прежних традиций и Восточный некрополь перестает быть местом захоронения горожан, здесь погребают высоко статусных

людей, преимущественно мужчин и, возможно, их детей. Малый процент женских погребений не позволяет видеть ни в ямах, ни в склепах популяционной картины.

2.6. Что добавляет палеодемография к нашим знаниям о населении античной Фанагории?

Ранее высказывалось мнение об относительно высоких демографических показателях качества жизни Фанагории римского времени (Добровольская, Медникова, 2010; Свиркина и др., 2017). Теперь к этому можно добавить описание эпохи эллинизма и поздней античности.

Охарактеризовать фанагорийский социум возможно только сопоставляя его с другими. Сравним палеодемографические характеристики Фанагорийского общества с аналогичными параметрами античного Херсонеса и Неаполя Скифского и палеопопуляциями из памятников с территории Синдики, Прикубанья и Нижнего Дона.

Т.А. Назарова опубликовала обобщающую работу по палеодемографии античного Херсонеса и его округи. В частности, ею приводятся данные о сборной серии Херсонеса и Керкинитиды эллинистического периода. Выборка представлена 11 мужчинами, 13 женщинами и 4 детьми. Средний возраст смерти мужчин составляет 45,5 лет, а женщин 37,5 (Назарова, 2016, с. 47). М.Б. Медникова ввела в научный оборот палеодемографические данные о Тенгинском могильнике IV–II вв. до н.э. (97 индивидов). Там средний возраст смерти мужчин и женщин составляет соответственно 31,6 и 29,9 лет (Медникова, 2008, с. 248). Т.С. Кондукторовой был введен палеоантропологический материал из Восточного могильника Неаполя Скифского (Кондукторова, 1972). Выборка эллинистического периода составляет 115 человек и характеризуется средним возрастом смерти у мужчин 36,1 и 32,5 у женщин, а также детской смертностью в 24% (цит. по: Богатенков, 2004, с. 33). Е.Ф. Батиева, изучив некрополи Танаиса, опубликовала выборку (66 индивидов) III до н.э. – рубежа эр. В ней средняя продолжительность жизни обоих полов составляет 32,5 года, детская смертность 25,4% (Батиева, 2011, с. 47). Другие сопоставительные данные не имеют необходимой и достаточно узкой временной привязки, поэтому мы от них откажемся. Очевидно, что по своим демографическим параметрам эллинистическая Фанагория характеризовалась наиболее благополучными показателями и походила на Херсонес. Разительные отличия наблюдаются в сравнении с меотским по-

гребальным памятником (Тенгинский могильник) и группами из Танаиса и Неаполя Скифского.

Сопоставительные материалы римского времени более многочисленны. Палеодемографические исследования могильника Широкая Балка, проведенные М.Б. Медниковой (2008, с. 250), определяют средний возраст смерти мужчин и женщин в 35 и 30 лет, при 21% детей в погребениях и слабом численном преобладании женщин. Грунтовый могильник Елизаветинское-II характеризуется высокими показателями: средний возраст смерти мужчин и женщин около 41 и 38 лет, низкий процент детских погребений (около 17%), и более 14% людей в возрасте старше 50 лет (как мужчин, так и женщин) (Громов и др., 2015, с. 158). Это, пожалуй, наиболее благополучная группа сопоставимого времени.

Памятники Нижнего Дона I–III вв. (Танаис, Нижнегниловское городище, Кобяковский могильник), отличаются более высоким процентом детей (26–30%), ранним возрастом смерти (мужчины 34–37 лет, женщины 31–33 лет), численным преобладанием женских скелетов (Батиева, 2011, с. 48–50).

Для серии римского периода Неаполя Скифского (Восточный могильник, 2-й этап) характерен достаточно высокий показатель среднего возраста смерти мужчин (41 год) и более низкий у женщин (около 36 лет). Детская смертность составляет 28%, а индивиды старше 50 лет составляют около 17% (цит. по: Богатенков, 2004, с. 33).

Римский период Херсонеса представлен двумя сериями: грунтовый могильник и склепы. Средний возраст смерти мужчин и женщин из грунтовых погребений составляет 42,7 и 32,3 года (Назарова, 2002), их численное соотношение близко к паритетному, а процент детской смертности очень высок — 37,9. Более того, обнаружен участок с детскими погребениями в возрасте от 0 до 1–2 лет, но численность их не приведена. В любом случае, очевидно, что поздний период характеризуется очень высоким процентом детских скелетов. Общий процент индивидов старше 50 лет не установлен, но известно, что в этой возрастной категории присутствуют исключительно мужчины (27,3%).

Из материалов склепов известно, что средний возраст смерти практически идентичен предыдущей серии: мужчины — 41 год, женщины 33 года. В то же время процент детей ниже и составляет 26%. Так же отметим, что в этой выборке преобладают индивиды мужского пола (78) (Назарова, 2002).

Сопоставительные данные по позднеантичному периоду немногочисленны. Это склепы Сувлу-Кай (Крым, неподалеку от Бахчисарая, IV–V вв. н.э.) (Казарницкий, 2016) и некрополь Сиреневая Бухта (III–VI вв. н.э., боспоряне из сельского некрополя) (Пежемский, 2000).

Группа из Сувлу-Кайя (37 человек) характеризуется небольшим численным преобладанием мужчин, 24% составляют детские погребения. Средний возраст смерти в группе без учета детей — 39 лет, и 16 процентов индивидов превысили возрастной рубеж с 50 лет.

Выборка из некрополя Сиреневая бухта (58 индивидов) характеризуется следующими демографическими параметрами: соотношение полов примерно равные, 16% всех индивидов — дети. Средний возраст смерти без учета детей — 43 года. Автором отмечается, что в грунтовых погребениях имеет место паритетное представительство полов (46% мужчины и 54% — женщины), в то время как в склепах — численное преобладание мужчин (56 и 44%, соответственно).

Таким образом, в самом общем виде можно заключить, что основным фактором, определявшим качество жизни в Северном Причерноморье в античную эпоху, была культура античного городского центра. Некрополи античных городов значительно отличаются по практически всем демографическим параметрам. Восточный некрополь Фанагории позволяет увидеть нам население этого центра античной культуры, как одно из наиболее благополучных на протяжении всех трех рассматриваемых периодов. Вероятно, самым сложным выглядит римское время. В нем мы видим некоторое ухудшение демографических показателей в мужской части выборки, прежде всего. Возможно — это отражение общей военно-политической ситуации. Маркеры участия в военных действиях, как нам представляется, прослеживаются в таких чертах, как размытость среднего возраста смерти мужчин, большое число мужских погребений. Однако, в том случае, если боевые действия проводятся вдалеке, возможность похоронить погибшего минимальна. Поэтому однозначно интерпретировать динамику демографических показателей в римское время пока сложно. Отметим лишь, что группы с явной диспропорцией полов, с численным преобладанием мужчин указывают на особый статус Восточного некрополя, его привилегированность и социальную значимость во все периоды его существования.

Глава 3. ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ПО ДАННЫМ ИЗОТОПНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Об основах палеодиетологических реконструкций по результатам исследований изотопного состава костной ткани людей и животных

Особенности питания определяются природно-климатическими, экологическими условиями, а также культурными и хозяйственными традициями, социальным и имущественным положением человека и многими другими факторами. Получить представление об особенностях питания людей, оставивших погребальный памятник, можно по письменным свидетельствам, на базе анализа растительных остатков и археозоологических материалов. Индивидуальные реконструкции питания проводятся на основании известных экологических закономерностей, которые связывают изотопный состав пищи и человека. Общей теории палеодиетологических реконструкций с использованием данных о соотношении изотопов углерода и азота в коллагене костной ткани посвящено большое число публикаций конца прошлого века (из наиболее цитируемых — DeNiro, Epstein, 1978; Tieszen, Boutton, Tesdahl, Slade, 1983; Schoeninger, DeNiro, 1984; Ambrose, 1991). Изотопное фракционирование в ходе молекулярных процессов в клетках приводит к изменению изотопного состава азота и углерода в тканях растений и животных. Наиболее яркие изменения состава углерода происходят в ходе фотосинтеза по типу C3, который типичен для растений умеренного климатического пояса. Фракционирование приводит к уменьшению тяжелых изотопов углерода (^{13}C и ^{14}C). Существенно меньшие изменения претерпевает изотопный состав углерода при фотосинтезе типа C4, который характерен для растений аридных условий.

Изотопный состав азота, как правило, напротив, попадая в растения и животных, изменяется в сторону относительного увеличения доли атомов тяжелого изотопа. Чем выше трофический уровень организма, тем более высокое значение приобретает соотношение тяжелых и легких изотопов азота и углерода (рис. 7). Таковы основные закономерности изменения изотопного состава, которые положены в основу методов реконструкции питания животных и людей.

Стоит отметить, что существует много экологических факторов, которые влияют на эти общие закономерности. Также важно помнить, что, определяя соотношение изотопов в определенном образце кости, мы характеризуем поступление питательных

веществ в организм человека или животного за какое-то определенное время (месяцы, годы, десятилетие). Поэтому с помощью изотопного анализа мы можем реконструировать усредненный рацион питания. Изотопные реконструкции усредненных пищевых рационов — не рутинная процедура, а исследование, которое требует внимательного отношения, как к исследуемому материалу, так и к его палеоэкологическому контексту.

Это методическое направление крайне популярно в западной археологической науке уже последние двадцать лет, и не будет преувеличением отметить, что редкое обращение к палеоантропологическим материалам обходится без изотопных исследований. Получает признание оно и в среде российских исследователей (напр.: Добровольская, 2005; Shishlina et al., 2007; Добровольская, Решетова, 2012; Энговатова, и др., 2013, 2015а, б; Святко и др., 2017).

Достоверность интерпретаций изотопных показателей определяется подробной характеристикой образцов (пол, возраст, тип ткани, сохранность коллагена), наличием сопоставительных образцов археоботанических и археозоологических материалов.

Так как тяжелые изотопы азота и углерода содержатся в ничтожных количествах, принято оценивать изотопное соотношение в величинах дельта (δ), которые высчитываются по следующим формулам:

$$\delta^{13}\text{C} \text{ (промилле, } ^\circ/\text{oo}) = \left[\frac{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C}_{\text{образца}})}{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C}_{\text{стандарт}})} - 1 \right] \times 1000$$

$$\delta^{15}\text{N} \text{ (промилле, } ^\circ/\text{oo}) = \left[\frac{(^{15}\text{N}/^{14}\text{N}_{\text{образца}})}{(^{15}\text{N}/^{14}\text{N}_{\text{стандарт}})} - 1 \right] \times 1000$$

В качестве стандарта для азота используется атмосферный азот, а для углерода — Pee Dee Belemnite (PDB).

Популярность исследования изотопного состава связана также с тем, что в процессе биологического фракционирования число атомов радиоуглерода также уменьшается. Причем, чем более низкими значениями дельта-углерода характеризуется образец, тем больше вероятность ошибки при получении радиоуглеродной даты. Эта закономерность получила название «резервуарного эффекта». Поэтому все образцы, которые проходят радиоуглеродное датирование, должны быть проверены на выраженность «резервуарного эффекта».

Для проведения изотопного анализа достаточно 1 г костной ткани хорошей сохранности, иногда и

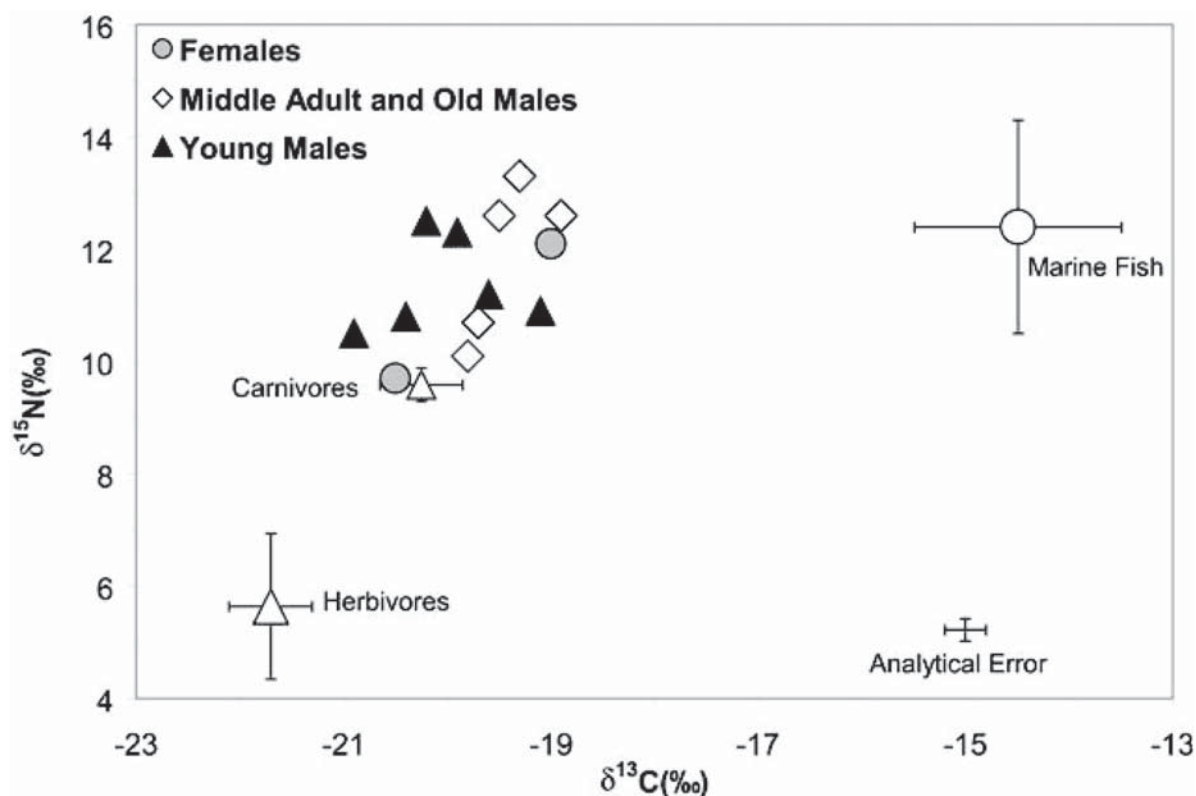


Рис. 7. Изотопные соотношения углерода и азота в коллагене костной ткани людей и животных различных трофических уровней (Müldner, Richards, 2007).

меньше. Поэтому материалы плохой анатомической сохранности могут быть предметом исследований, также, как и полностью сохранные скелеты. Оценка качества коллагена проводится по процентному содержанию азота и углерода, а также по соотношению атомарных весов углерода и азота. Коридор хорошей сохранности составляет значение атомного соотношения от 2,9 до 3,5 (C/N). Надежными могут считаться образцы, в которых сохранность коллагена выше одного процента (Bronk et al., 2012, p. 879). Таким образом, образцы плохой сохранности могут быть идентифицированы в ходе анализа.

Для определения изотопного состава легких элементов (углерод, азот) используются масс-спектрометры. Наши аналитические исследования проводились в лаборатории центра коллективного пользования Института Проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН «Инструментальные методы в экологии». Лабораторию возглавляет д.б.н. А.В. Тиунов. Пользуемся возможностью выразить глубокую благодарность ему и его коллегам за сотрудничество, разностороннюю помощь и консультирование.

3.2. Палеодиетологические реконструкции рационов питания жителей Фанагории

В наши задачи входило получение общей характеристики состава усредненного рациона жителей античной Фанагории, проверить выраженность возрастной и гендерной динамики, оценить изменчивость параметров изотопного состава во времени. Цель этого исследования — получить индивидуальные описания питания людей из погребений Восточного некрополя, которые могли бы быть использованы для понимания культурной традиции, социального положения, здоровья человека. Для того чтобы величины дельта можно было интерпретировать, мы придерживались нескольких критериев при отборе образцов:

- индивид должен происходить из погребения, культурная и хронологическая специфика которого понятна из археологического контекста;
- выборка должна представлять основные периоды существования некрополя;
- среди образцов должны быть индивиды из различных типов погребений;
- в общей серии образцов должны быть представлены все возрастные группы от младенцев до

индивидов старшей возрастной группы, а также представители обоих полов;

- серия образцов должна включать индивидов из одиночных, парных и коллективных погребений.

Из коллекции палеоантропологических материалов были отобраны 82 образца костной ткани индивидов из погребений эллинистического, римского и позднеантичного периода. Стоит отметить, что сохранность костей большинства скелетов достаточно плохая, что в первую очередь, связано с агрессивной средой грунта погребений — тяжелыми суглинками. Изменение влажности приводит к разбуханию и усыханию частиц грунта, в результате чего костная ткань пронизывается микротрещинами, которые, казалось бы, не нарушают анатомической целостности скелета. Однако, при расчистке погребения, которая сопровождается высыханием костной ткани, происходит стремительное разрушение поверхностных слоев кости, они превращаются в мелкодисперсный порошок.

Это повлияло и на сохранность органической части костной ткани. Поэтому, из некоторых скелетов (14 образцов) коллаген выделить не удалось. Также 5 образцов продемонстрировали высокую степень загрязнения (нарушение соотношения C/N). Таким образом, удалось составить серию из 63 образцов: 23 — эпоха эллинизма, 32 — римское время, позднеантичный период — 8 индивидов. Представленная выборка отражает все половозрастные категории людей из погребений эллинистического и римского периода и преимущественно мужчин из позднеантичного периода.

Полученная серия позволяет проследить показатели пищевого статуса у индивидов, которые были похоронены согласно различным погребальным обрядам, что отразилось в специфике погребальных конструкций (Сударев, 2005; Ворошилова, 2012). Мы располагаем данными по индивидам из погребальных сооружений четырех типов, бытовавших на Восточном некрополе в рассматриваемые периоды: могильных ям, могильных ям с подбоем, каменных ящиков и склепов.

Помимо скелетных тканей людей, в исследование были включены образцы костей животных. Единичные фаунистические материалы — это животные с заведомо известной структурой питания. Первая группа — травоядные млекопитающие: четыре образца кости взрослой лошади, три образца скелета овцы/козы и один образец костной ткани коровы. Всеядные животные представлены одним образцом костей свиньи. Вторая группа — это плотоядные млекопитающие, которые охарактеризованы собаками (два образца). Кости животных происходят из объектов Восточного некрополя эллинистического и римского времени, а также объек-

тов города позднеархаического-раннеклассического и хазарского времени. Пользуемся случаем поблагодарить Е.В. Добровольскую за предоставление определенных ею археозоологических материалов. Мы делаем допущение, что эти животные — местные и представляют локальную экосистему. К тому, насколько верны наши предположения, мы вернемся позже. Итак, в анализ включено небольшое число животных. Все они происходят из археологических объектов. Использовать данные о современных животных, на наш взгляд, опрометчиво, так как ресурсная база откорма домашних животных должна сильно отличаться от древней и средневековой.

Характеристика общей серии может быть следующей:

Значительные индивидуальные вариации дельта-углерода указывают на различные пищевые предпочтения людей (табл. 14, рис. 8). Наибольшее число индивидов находится в рамках от $-19,38$ до $-17,04\%$. Значения дельта-азота расположены в зоне высоких величин. Таким образом, можно констатировать, что большая часть людей основали свой рацион на растительной и животной пище, которая относится к экосистемам, основанным на растениях умеренного пояса, и только малая часть жителей (или приезжих) входила в экосистемы «аридного типа».

1. Интересно, что травоядные животные (лошади, корова, овцы/козы) характеризуются высокой изменчивостью дельта-азота (от $4,04$ до $9,76\%$). Причем, особо высокая индивидуальная изменчивость определена для лошадей. Очевидно, что лошади с изотопными сигналами азота в $4,04$ – $4,36\%$ и величиной дельта-углерода от $-21,04$ до $-20,92\%$ выпасались на лугах, а лошади с величинами дельта азота выше 6% , скорее всего, получали дополнительную подкормку в виде зерновых или других культур. Высокие значения дельта-азота, определенные для мелкого рогатого скота и коровы, в сочетании с более высокими величинами дельта-углерода, позволяют предполагать, что они содержались на ограниченных территориях, с высокой плотностью животных. Постоянное внесение в почву удобрений, мочевины, как правило, повышает дельта-азота в растительности (Commisso, Nelson, 2006, 2007). Свинья и собаки, вероятно, питались остатками со стола людей.

2. Большая часть людей употребляла преимущественно белковую пищу, и лишь для небольшого числа индивидов, вероятно, была характерна более сбалансированная диета с значительной долей растительной пищи. Очень высокие значения дельта-азота (выше 14%) однозначно соотносятся с высокобелковой диетой. Вопрос лишь в том, были это

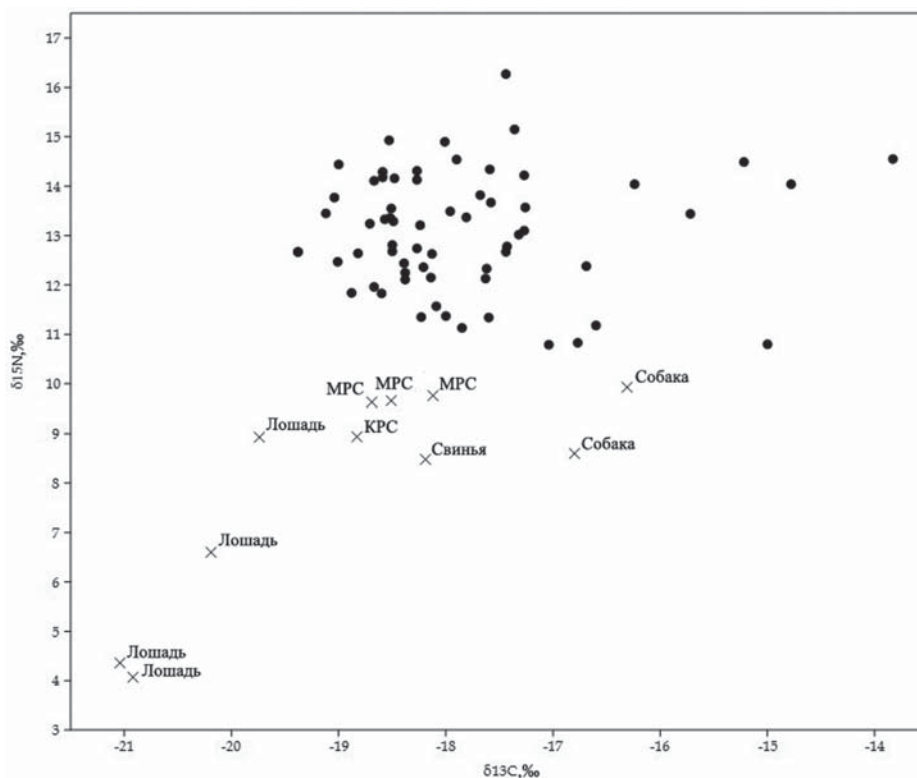


Рис. 8. Значения $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ совокупной выборки «люди из Восточного некрополя и животные»: $\times$ — животные, $\bullet$ — люди.

кушанья из молока и мяса, или из речных и морских продуктов? К сожалению, мы не располагаем проанализированными образцами ихтиофауны, поэтому весомых доказательств у нас пока нет. Отметим лишь, что индивиды, которые находятся выше значения дельта-азота 14‰ и правее значений дельта-углерода $-17,04\text{‰}$, скорее всего, систематически употребляли в пищу рыбу, вероятнее всего, морского происхождения.

3. Как хорошо видно на рисунке, подавляющее большинство людей концентрируется в центральной зоне графика, единицы образуют размытое облако значений в правой его части, — то есть в зоне экосистем, базирующихся на растениях C4 типа фотосинтеза (рис. 8).

От характеристики общей серии перейдем к описанию каждого временного периода.

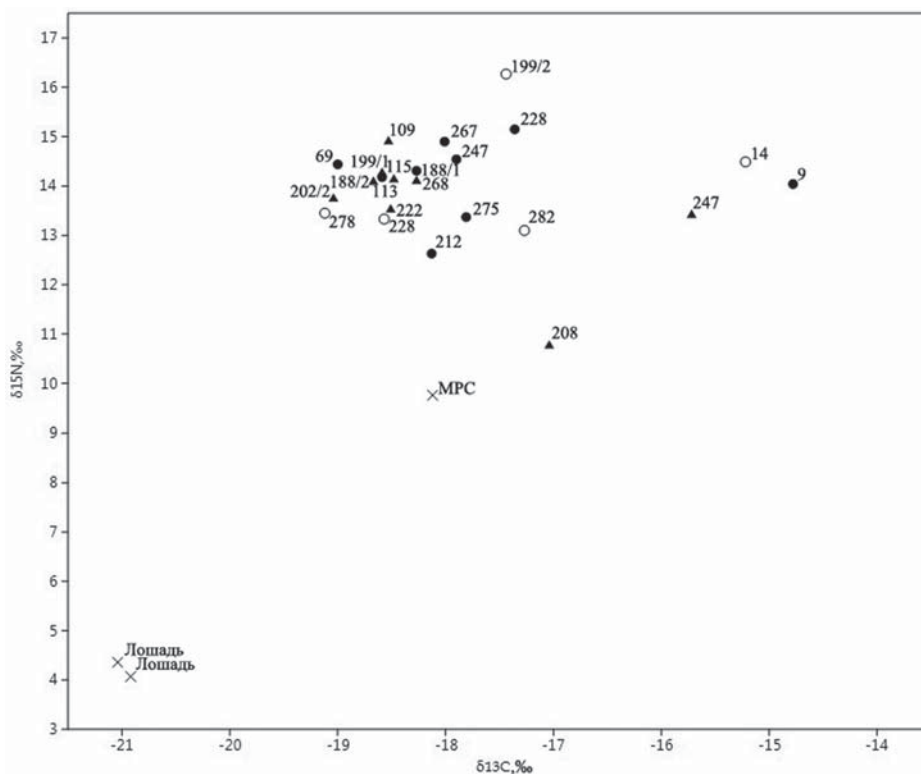
Выборка эллинистического периода состоит из 23 индивидов. Из них: 9 — мужчины, 9 — женщины и 5 — дети от 1 до 9 лет. Фауна представлена двумя образцами лошадей и одним образцом овцы. Для данной группы характерен высокий уровень индивидуальной изменчивости показателей и по углероду, и по азоту, что соответствует значительному разнообразию пищевых предпочтений (табл. 14, рис. 9).

Большой удачей можно считать, что получен результат по образцу из погребения 199. Это младенец возраста грудного вскармливания. Поэтому этот образец можно рассматривать как модель «полностью белковой диеты». Больше никто не достигает такого высокого показателя по азоту, поэтому можно считать, что растительная пища в малом и умеренном проценте присутствовала у всех взрослых и детей. Только один индивид из погребения 207 (женщина 35–45 лет со следами хронического патологического процесса) придерживался преимущественно растительного рациона питания. У основной группы индивидов просматривается связь: чем выше $\delta^{13}\text{C}$, тем выше $\delta^{15}\text{N}$. Как известно, при повышении трофического уровня увеличиваются значения $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$. Следовательно, в рамках изменчивости серии эллинистического периода запечатлены люди с моделями питания, различающихся по удельной доле белкового компонента, а употребляемые ими продукты относятся к одной экосистеме, основанной на растениях умеренного климатического пояса.

Особая стратегия питания выражена у небольшой обособленной группы индивидов (погребения 9, 14, 247/1). Несмотря на то, что величина дельта азота на одном уровне с основной группой, значе-

Таблица 14. Значения $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ для выборок из Восточного некрополя Фанагории

	Среднее значение $\delta^{13}\text{C}$, ‰	Среднее значение $\delta^{15}\text{N}$, ‰	Минимальные значения $\delta^{13}\text{C}$, ‰	Максимальные значения $\delta^{13}\text{C}$, ‰	Минимальные значения $\delta^{15}\text{N}$, ‰	Максимальные значения $\delta^{15}\text{N}$, ‰
Общая серия	$-17,81 \pm 0,1$	$13,08 \pm 1,2$	-19,38	-13,83	10,79	16,27
Эллинизм	$-17,84 \pm 1,2$	$13,97 \pm 1$	-19,12	-14,78	10,79	16,27
Римское время	$-17,97 \pm 0,9$	$12,61 \pm 0,9$	-19,38	-15	10,8	14,34
Позднеантичный период	$-17,08 \pm 1,4$	$12,39 \pm 1,2$	-18,14	-13,83	11,13	14,55

Рис. 9. Значения $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ животных и людей выборки эллинистического периода: × — животные, ● — мужчины, ▲ — женщины, ○ — дети.

ния дельта углерода значительно выше. Вероятно, это связано с употреблением растений С4 типа (просо?). Среди взрослых индивидов гендерные различия в величинах $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ не выражены.

Рассмотрение изотопных показателей с позиции принадлежности к определенному типу погребальной конструкции выявило следующую особенность: индивиды из ящиков и могильных ям с подбоем располагаются в центральной части поля индивидуальной изменчивости, а изотопные значения некоторых индивидов из погребений в ямах (14, 9) и склепе (247) формируют обособленную группу (рис. 10).

Выборка римского времени состоит из 32 индивидов. Мужчины представлены 14, женщины — 8, дети возрастом от 2 до 15 лет — 10 образцами. Местная фауна представлена двумя лошадьми (рис. 11).

Границы индивидуальной изменчивости $\delta^{13}\text{C}$ практически совпадают с предшествующим периодом. В тоже время, диапазон значений азота сокращается за счет снижения верхней границы величин, что указывает изменение в белковом питании (табл. 14). Это может быть связано как с сокращением белкового рациона в целом, так и с переходом на мясомолочные кушанья и уменьшение доли морских продуктов.

Величина значения $\delta^{15}\text{N}$, полученная для ребенка (около 2 лет) из погребения 265 снова позволяет нам оценить модель диеты полностью белкового питания. Ориентируясь на эту величину, можно подметить, что в группе есть взрослые мужчины, которые, по всей видимости, придерживались также преимущественно белкового питания.

Другое проявление гендерного порядка — более низкие величины $\delta^{13}\text{C}$ и $\delta^{15}\text{N}$ у женщин по сравне-

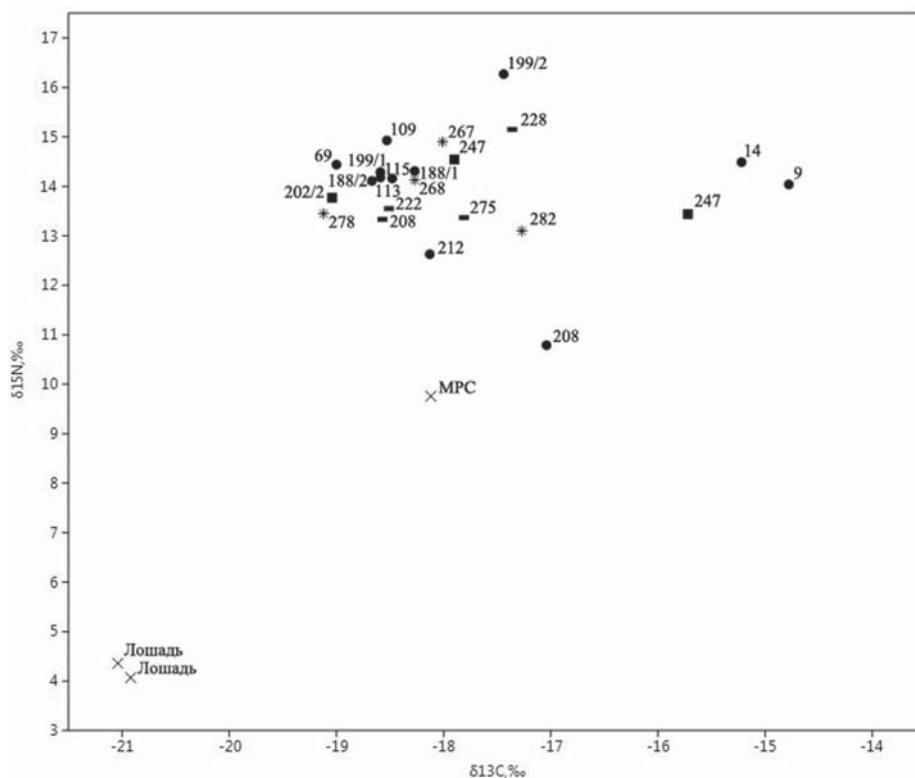


Рис. 10. Распределение значений $\delta^{13}\text{C}$ и ^{15}N по типу погребальной конструкции для серии эллинистического периода: $\times$ — животные, $\bullet$ — могильная яма, $*$ — могильная яма с подбоем, $\blacksquare$ — склеп, — — каменный ящик.

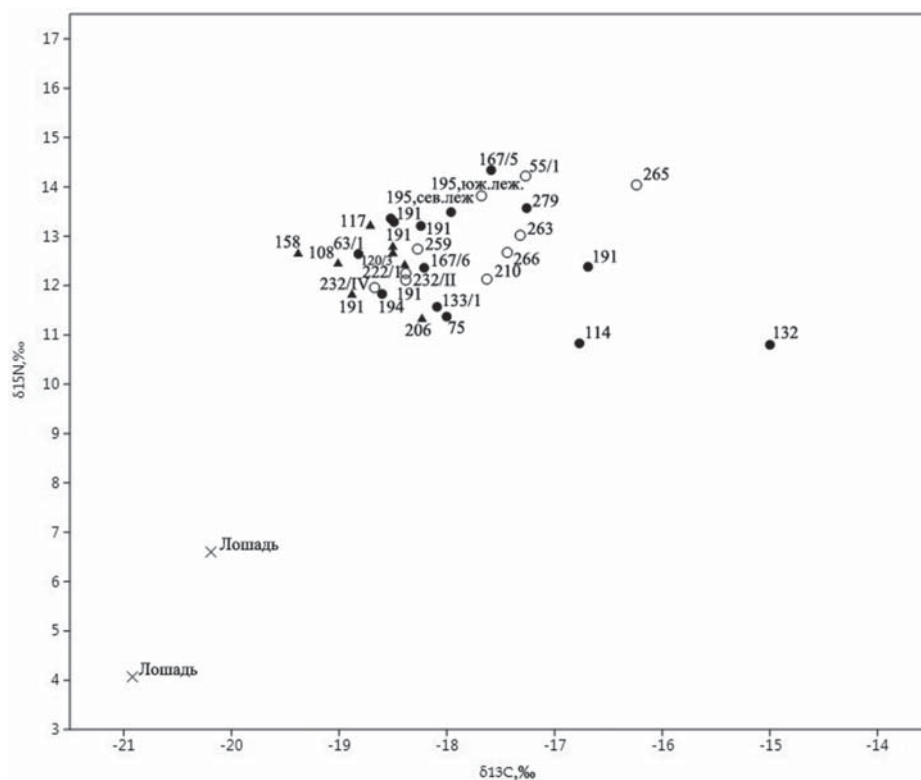


Рис. 11. Значения $\delta^{13}\text{C}$ и ^{15}N животных и людей для серии римского периода: $\times$ — животные, $\bullet$ — мужчины, $\blacktriangle$ — женщины, $\circ$ — дети.

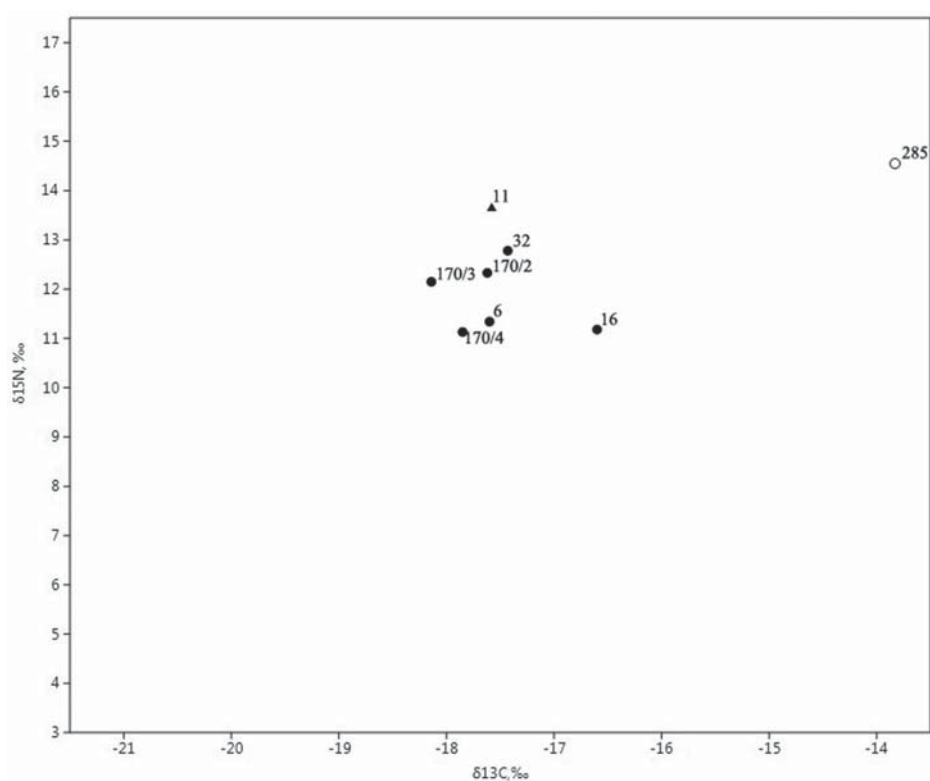


Рис. 13. Значения $\delta^{13}\text{C}$ и ^{15}N животных и людей для серии позднеантичного периода: ● — мужчины, ▲ — женщины, ○ — дети.

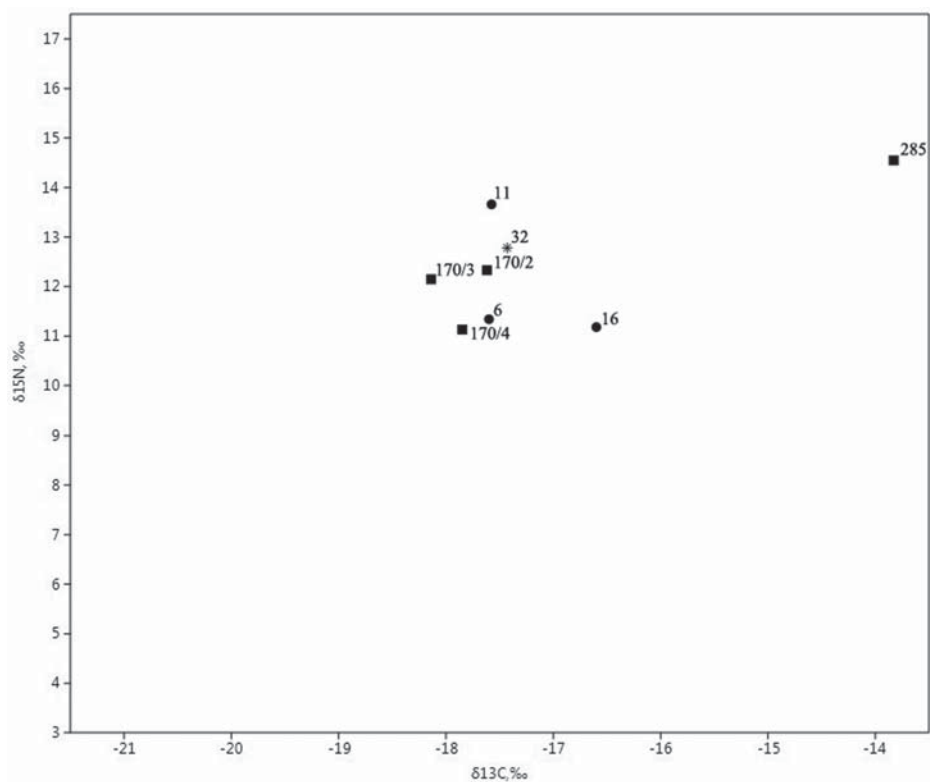


Рис. 14. Распределение значений $\delta^{13}\text{C}$ и ^{15}N по типу погребальной конструкции для серии позднеантичного периода: ● — могильная яма, * — могильная яма с подбоем, ■ — склеп.

мени (Trifonov et al., 2017). Уже в позднеантичное время просо занимает особое место в структуре питания людей, живущих на черноморском побережье к востоку от Таманского полуострова (Shvedchikova, 2018). Возможно, что редкие индивиды с высокими значениями $\delta^{13}\text{C}$ — представители пищевых традиций, связанных с местными культурами кочевого или оседлого образа жизни. Отметим, что присутствие малого числа людей со смещением в зону больших значений дельта-углерода — универсальная закономерность во все три периода. Это дает основание предполагать, что присутствует постоянный источник — это традиции питания.

2. В римское время появляются гендерные различия в структуре питания, причем женщины характеризуются единообразным типом диеты с умеренной долей белковых продуктов, а мужчины — самыми разнообразными вариантами.

3. В эллинистическое время и римский период прослеживаются устойчивые различия между изотопными характеристиками людей из каменных ящиков и ям с подбоем с одной стороны, и могильными ямами и склепами, — с другой.

4. Население эллинистической эпохи, вероятно, отличается более широким использованием морских пищевых ресурсов.

5. Выявлена общая хронологическая тенденция к снижению величин дельта-азота и увеличению дельта-углерода, что, в каком-то смысле, может отражать приближение структуры питания к похожему на вариант степных кочевников.

6. Все эти замечания и гипотезы требуют проверки в дальнейших исследованиях.

3.3. Изотопные палеодиетологические исследования античных памятников Средиземноморья и Европы

Какое место занимает группа из фанагорийских захоронений в контексте современных сведений об изотопных показателях в среде античного населения? Ответ на этот вопрос важен в связи с поисками общих и особенных черт образа жизни жителей Фанагории на фоне показателей обыденной жизни всего античного мира. Безусловно, это чрезвычайно обширная тематика, однако предпримем сопоставление самого общего порядка.

Изотопные исследования материалов из античных погребальных памятников с территории, прежде всего, Средиземноморья и Британии проводятся очень активно уже более двадцати лет. За это время накоплен большой объем данных, сформированы и развиваются международные базы данных по изотопному составу различных образцов из

античных памятников. Некоторые данные в катковидной форме средних значений мы приводим здесь, чтобы сопоставить с полученными нами (табл. 15).

Эпоха эллинизма. В качестве сопоставительных данных эпохи эллинизма могут быть упомянуты группа индивидов из погребений в Сиракузах (Италия, Сицилия) и Мезембрии (современный Несебър, Болгария). Оба памятника представляют жителей побережий. Жители западного побережья Черного моря и Средиземного моря характеризуются относительно сходными средними величинами дельта-углерода и азота. Исследователи заключают, что пищевой рацион, в основном, складывался из наземных растений, С3-типа фотосинтеза и мясомолочных продуктов. Морские продукты, если и занимали какое-то место в их рационе, то далеко не первостепенное. Жители эллинистической Фанагории, по нашим данным, значительно отличаются по величинам дельта-углерода и азота. Предположительно, жители Северного Причерноморья в большей степени использовали богатые пищевые ресурсы моря, чем обусловлены высокие величины изотопных соотношений углерода и азота.

Данные о питании жителей Рима и территорий, входивших в обширную империю более многочисленны. Прежде всего, большинство исследователей отмечают высокую индивидуальную изменчивость, которую, как правило, связывают с значительной миграционной активностью, культурной и социальной неоднородностью обществ, входивших в состав Империи. Тем не менее, для первой сопоставительной оценки воспользуемся средними показателями по группам. В среднем, большинство выборок, полученных при изучении на территории побережий Средиземного моря, и Британии показывают более низкие величины дельта-углерода и азота. Пищевая модель, которую реконструируют исследователи состоит, прежде всего, из растений С3-типа фотосинтеза и мясомолочных продуктов. Она продолжает традицию эллинистического периода и не противоречит представлению о знаменитой средиземноморской триаде (хлеб – оливковое масло – сыр).

С другой стороны, некоторые памятники дают основания наблюдать локальное своеобразие на фоне «среднеримского стандарта». Это городские некрополи, такие как Эдесса (Болгария), Лептиминос (Тунис), Портус и Велия (Италия). Для образцов из этих некрополей выявлены индивиды с повышенными величинами дельта-азота и углерода, что связано с использованием водных пищевых ресурсов. Группа образцов из Восточного некрополя Фанагории римского времени характеризуется также более высокими значениями дельта азота и угле-

Таблица 15. Изотопные соотношения углерода и азота в коллагене костной ткани людей из античных погребальных памятников Британии и Средиземноморья

Памятник	Эпоха	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	Публикация
Мезембрия, Фессалия	Эллинизм	-18,8	10,2	Moles, 2012.
Сиракузы, Сицилия	Поздняя архаика – эллинизм	-19,4	10,5	Tanasi, Tykot, Vianello, Hassam, 2018
Паундбери Кэмп, Британия	Римское время	-19,1	9,4	Richards, Hedges, Molleson, Vogel, 1998
Глоустершир, Британия	Римское время	-19,8	10,5	Cheung, Schroeder, Hedges, 2012
Портус, Италия	Римское время	-18,7	11,3	Garnsey, Bondioli, 2010.
Велия, Италия	Римское время	-19,4	8,6	Craig, Biazzo, Connell, Garnsey, Martinez-Labarga, Lelli, Salvadei, Tartaglia, Nava, Renò, Fiammenghi, 2009
Эдесса	Римское время	-17,5	9,9	Dotsika, Michrl., 2018
Каррер Ампле 1, Испания	Римское время – позднеримское время	-18,9	11,1	Rissech, Pujol., Christie, Lloveras, Richadrs, Fuller, 2016
Лептимирус, Тунис	Римское время – позднеримское время	-17,7	13,4	Keenleyside, Schwarcz, Stirling, Lazreg, 2009

рода, чем большинство римских групп. Интерпретации наших данных несколько осложняются очень высокими показателями дельта-азота и углерода для костей коровы и мелкого рогатого скота, которые превышают данные, приводимые по домашним животным Западной Европы и Средиземноморья. Более того, присутствие нескольких индивидов с высокими величинами дельта-углерода и умеренными значениями дельта-азота, скорее, указывает на влияние степных аридных экосистем на формирование пищевых рационов жителей Фанагории римского времени.

Еще более ярко тенденция к повышению значений дельта-углерода проступает в выборке «позднеантичное время». В ней практически отсутствуют индивиды, в рационе которых преобладают растения С3-типа фотосинтеза. Очевидно увеличение такого компонента как просо, а также, вероятно, мясомолочных кушаний. Такая динамика, на наш взгляд, могла сформироваться в результате взаимного культурного влияния античных и варварских традиций хозяйствования.

Итак, первые сопоставительные данные, которые взяты для оценки своеобразия традиций питания жителей античной Фанагории в контексте других античных памятников римского времени, показали, что есть как общие, так и отличительные черты.

К общим следует отнести высокую индивидуальную изменчивость показателей изотопного состава, которая обусловлена разнообразием культурных традиций, мест жительства, професси-

ональной принадлежностью, социальным положением людей, которые были захоронены в античных некрополях и стали предметом биоархеологических исследований. В ряде исследований подтверждается статистически достоверное отличие в изотопных показателях между группами индивидов, которые происходят из различных участков некрополя, или типов погребальных сооружений. В этом люди из Восточного некрополя Фанагории сходятся с обществами других частей Римской империи, или территорий, находившихся под ее сильным влиянием.

Что касается наиболее типичных моделей питания, то Фанагория характеризуется, скорее, своеобразием. Если в эпоху эллинизма оно, вероятно, связано с значительным использованием водного пищевого ресурса, то в более позднее время — использование растений С4-типа фотосинтеза (просо), а также продуктов животноводства, которое ориентировано на аридные (степные) экосистемы.

Продолжение исследований, связанных с реконструкцией традиций питания, мобильности населения, основанные на изотопных данных, увеличение числа изученных индивидов некрополей Фанагории, проведение отдельного исследования, связанного с изучением изотопного состава костей домашних и диких животных, сопоставление с другими памятниками Северного Причерноморья создадут информационную базу проверки тех гипотез, которые мы формулируем, основываясь на первых в истории изучения античной Фанагории изотопных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биоархеологические исследования палеоантропологических материалов — особое научное направление, получившее широкое распространение в мировых исследованиях за последние 20–30 лет. Его специфика связана с задачами реконструкции особенностей образа жизни людей, элементов их обыденной действительности, выявлением факторов, которые были наиболее значимы в формировании их здоровья, питания, качества и продолжительности жизни.

Палеоантропологические материалы античной Фанагории — богатый источник изучения истории сложения этого крупнейшего античного города Азиатского Боспора. Применение классических и новых методик изучения скелетных останков позволяет год за годом расширить наши возможности получения информации об образе жизни людей, погребенных в Восточном некрополе. С целью создания широкой перспективы изучения этих материалов на протяжении более 10 лет собиралась палеоантропологическая коллекция, сохранение которой стало возможным, благодаря созданию Научно-культурного центра «Фанагория». Для систематизации материалов составлен пополняемый каталог, который содержит данные о материалах, поступившие в хранение с 2005 по 2016 г. (Приложение 1). К настоящему времени он насчитывает 258 индивидов. Создан программный продукт — база данных «BASE HABILIS», ориентированный на накопление и анализ цифровой (визуальной, в том числе) информации об индивидуальных особенностях погребенных (Приложение 2).

Палеодемографическое исследование, проведенное на материалах Восточного некрополя, выявило высокие показатели качества жизни горожан, в целом, а особенно для периодов эллинизма и позд-

неантичного времени. На территории Восточного некрополя присутствуют как одиночные, так и коллективные погребения. Как показали палеодемографические исследования, коллективные погребения могут сильно различаться по половозрастному составу погребенных. Некоторые из них, вероятно, семейные усыпальницы. Половозрастная структура других резко отличается от палеопопуляционной численным преобладанием мужчин. Возможно, погребения такого рода — результат бытования специальных форм частных сообществ (синодов, фиасов), которые объединяли людей, приобщенных к единым культово-философским традициям.

Палеодиетологические реконструкции, выполненные на базе исследований изотопного состава азота и углерода коллагена костной ткани людей и животных, показали своеобразие особенностей питания жителей Фанагории на фоне других групп античного населения Европы и Средиземноморья. Предположительно, эпоха эллинизма характеризовалась использованием пищевых ресурсов моря наряду с местной наземной растительной и мясомолочной продукцией. В римское и позднеантичное время прослеживается влияние иных традиций. Они в большей степени связаны с использованием наземных продуктов, с предпочтениями к мясомолочным кушаньям, употреблению просо или включением в экосистемы аридного типа. Предположительно, в этих тенденциях видится влияние образа хозяйствования местного населения.

Полученная информация — первые шаги в создании разноплановой картины антропологического своеобразия населения античной Фанагории, в которой биологические параметры используются как независимый исторический источник.

CONCLUSION

Bioarchaeological approaches of the paleoanthropological materials study is a special scientific area. It has become widespread over the past 20–30 years in the world. This direction addressed to the aims to reconstruct the characteristics of people's lifestyle, the elements of their everyday reality, identification the most significant factors in shaping their health, nutrition, life quality and longevity.

The paleoanthropological materials of antique Phanagoria is the rich source for studying the history of the formation and development of this largest ancient city of Asian Bosphorus. Classical and new methods of skeletal remains study allows us to expand our ability to obtain information about the lifestyle of people buried in the Eastern Necropolis. During more than 10 years a paleoanthropological material been collected in order to broad perspective of these skeletons research. The formation of paleoanthropological collection became possible thanks to the creation of the Scientific and Cultural Center "Phanagoria" and multidisciplinary conception of Phanagoria's expedition of Institute of Archaeology RAS under the leadership of V.D. Kuznetsov. In order to systematize the materials from burials of Hellenistic, Roman and Late Antique periods, the skeletal remains catalog has been compiled. It contains data of materials that have been deposited from 2005 to 2016 (N.G. Svirkina, Appendix 1). 258 individuals composed this collection. New software product — the database "BASE HABILIS" — is focused on the accumulation and analysis of digital (visual, including) information about the individual characteristics (S.E. Kozlovsky, Appendix 2).

The paleodemographic analysis of the Eastern Necropolis paleopopulations based on sex-age definitions of 458 individuals from Hellenistic, Roman and Late Antique periods. The statistical analysis revealed high indicators of the life quality of citizens, and for the periods of Hellenism especially. The tradition of single and collective burials existed on the territory of the Eastern Necropolis both. Collective burials (tombs), as paleodemographic studies demonstrate, were dif-

ferent. Some of them (variant 1) were, probably, rich family's tombs. The others (variant 2) are characterized by specific gender and age structure. There are many more men than women (till 80% of males) in tombs of variant 2. We assume that these burials belong to the participants of the special private associations, unions, communities united people who were incorporated into the common cults-philosophical traditions.

The other direction of our research was addressed to the reconstruction of the paleodiet. The composition of the food is determined by tradition and natural-economic conditions as well. Our goal was to estimate the dynamics of the diets during Hellenistic, Roman and Late Antique periods. As well known, paleodiet reconstructions based on the nitrogen and carbon isotopic composition in bone collagen of humans and animals (DeNiro, Epstein, 1978; Schoeninger, DeNiro, 1984; Ambrose, 1991). The preservation of the bone tissue of 63 samples of human and 11 animal bones were success to do mass-spectrometry analysis. The results show a high individual diversity of food preferences of ancient Phanagoria inhabitants. We assume that this is the social and cultural differentiation of the population. Gender patterns of diets are expressed in the group from Roman burials. Unfortunately, the number of late antique samples (8 individuals) is too small to estimate intragroup variability. The Roman and Late Antique groups are characterized by higher values of carbon delta than samples from the burials of the Hellenistic time. Perhaps the differences are related to the cultivation and consumption of millet (C4 type photosynthesis). It is important to emphasize the millet meal is typical for the Early Iron Age nomads of Eurasian steppes and for the indigenous groups of the Caucasus. Perhaps, the temporal dynamics of paleodiets, is the result influence of "barbaric" cultures influence to the traditions of Phanagoria citizens. These first results of bioarchaeological studies of paleoanthropological materials open new prospects to reconstruct life style patterns of the complicate and multicultural society of antique city of the Northern Black Sea region.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В.П. 1966. Остеометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука. 252 с.
- Алексеев В.П. 1972. Палеодемография СССР // Сов. археология. № 1. С. 3–21.
- Алексеев В.П. 1975. Экология человека (взгляды антропологов) // Географические аспекты экологии человека. М.: Наука. С. 111–120.
- Алексеев В.П. 1989. Историческая антропология и этногенез М.: Наука. 446 с.
- Алексеев В.П. 1993. Очерки экологии человека. Часть I. М.: Наука. 191 с.
- Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. 1964. Краниометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука. 128 с.
- Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. 2003. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового могильника Мистихали). М.: Научный мир. 132 с.
- Анучин Д.Н. 1890. «Сани, лады и кони, как принадлежности похоронного обряда» // Древности. Т. 14. 146 с.
- Анучин Д.Н. 1899. О культуре костромских курганов и особенно о находимых в них украшениях и религиозных символах // Материалы по археологии восточных губерний, издаваемые Императорским Московским Археологическим обществом. Т. 3. М.: Типогр. Н.Н. Шарапова. 23 с.
- Анучин Д.Н. 1895. Амулет из кости человеческого черепа и трепанация черепов, в древние времена, в России. М.: Типогр. Е. Лисснера и Ю. Романа. 46 с.
- Анучин Д.Н. 1899. К истории искусства и верований у Приуральской Чуди: Чудские изображения летящих птиц и мифических крылатых существ. М.: Типогр. М.Г. Волчанникова. 76 с.
- Бадер О.Н. 1968. Памяти Б.С. Жукова // Сов. археология. Вып. 4 С. 234–239.
- Батиева Е.Ф. 2011. Население Нижнего Дона (палеоантропологическое исследование). Ростов-на-Дону: Юж. науч. центр РАН. 160 с.
- Богатенков Д.В. 2003. Палеодемография Мистихали // Алексеева Т.И., Богатенков Д.В., Лебединская Г.В. Влахи. Антропо-экологическое исследование (по материалам средневекового некрополя Мистихали). М.: Научный мир. С. 19–49.
- Воронов А.Г. 1982. Медицинская география. Общие вопросы. М.: Изд-во МГУ. Вып. 1. 161 с.
- Ворошилов А.Н., Ворошилова О.М. 2015. Некрополь // В.Д. Кузнецов, А.А. Завойкин (ред.). Фанагория. Альбом. М.: Ин-т археол. РАН. С. 60–75.
- Ворошилова О.М. 2010. История исследования некрополя Фанагории // Проблемы истории, филологии, культуры. М. – Магнитогорск – Новосибирск. № 3. С. 37–54.
- Ворошилова О.М. 2012. Некрополь Фанагории в I в. до н.э. – V в. н.э. как источник по истории населения столицы Азиатского Боспора. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. ист. н. М.: Ин-т археол. РАН. 24 с.
- Ворошилова О.М., Ворошилов А.Н. 2013а. Об организации пространства некрополя Фанагории // А.И. Айбабин, В.Н. Зинько (ред.-сост.). Боспорские чтения. Вып. 14. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Археологический объект в контексте истории. Керчь: Керченська міська друкарня. С. 111–116.
- Ворошилова О.М., Ворошилов А.Н. 2013б. Новые материалы о планиграфии некрополя Фанагории // И.И. Марченко (отв. ред.). Шестая между. Кубанская археол. конф.: матер. конф. Краснодар: Экоинвест. С. 76–78.
- Ворошилова О.М., Завойкина Н.В. 2016. Надгробие фиасота Мокка, сына Левкия из Фанагории // В.Д. Кузнецов, А.А. Завойкин (ред.). Фанагория. Результаты археологических исследований. Т. 4. Материалы по археологии и истории Фанагории. Вып. 2. М.: Ин-т археол. РАН. С. 24–33.
- Герасимов М.М. 1949. Основы восстановления лица по черепу. М.: Сов. наука. 189 с.
- Герасимова М.М. 1976. Население античной Фанагории по палеоантропологическим данным // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 145. С. 110–112.
- Герасимова М.М., Рудь Н.М., Яблонский Л.Т. 1987. Антропология античного и средневекового населения Восточной Европы. М.: Наука. 253 с.
- Громов А.В., Казарницкий А.А., Лунёв М.Ю. 2015. Меотские могильники: палеодемография и краниология // Зап. Ин-та материальной культуры. № 12. С. 156–175.
- Добровольская М.В. 2005. Человек и его пища. М.: Научный мир. 367 с.
- Добровольская М.В. 2016а. Антропологические материалы из склепов Восточного некрополя Фанагории (раскопки 2013 г.) // В.Д. Кузнецов, А.А. Завойкин (ред.). Фанагория. Результаты археологических исследований. Т. 4. Материалы по археологии и истории Фанагории. Вып. 2. М.: Ин-т археол. РАН. С. 93–109.
- Добровольская М.В. 2016б. Опыт изучения скелетных материалов из склепов римского времени Восточного некрополя Фанагории // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 244. С. 299–310.
- Добровольская М.В., Медникова М.Б. 2010. Население по антропологическим данным // Г.М. Бонгард-Левин, В.Д. Кузнецов (ред., сост.). Античное наследие Кубани. Т.2. М. С. 474–490.
- Добровольская М.В., Решетова И.К. Возможности применения изотопного анализа в реконструкции особенностей хозяйственного уклада носителей традиций салтово-маяцкой культуры // Дивногогорский сборник: Тр. музея-запов. «Дивногогорье». Вып. 3. Воронеж: «Научная книга». С. 142–151.
- Завойкина Н.В. 2013. Боспорские фиасы: между полисом и монархией. М.: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке. 288 с.
- Историческая экология человека. Методика биологических исследований. 1998. / Бужилова А.П., Козловская М.В., Медникова М.Б., Лебединская Г.В. (ред.). М.: «Старый Сад». 260 с.
- Казарницкий А.А. 2016. Антропологическая экспертиза скелетных материалов из позднеантичного могильника Сувлу-Кая (Юго-Западный Крым) // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 243. С. 203–217.
- Казарницкий А.А. 2017. Данные физической антропологии о формировании населения Северного Причерноморья в античное время // А.И. Иванчик, В.И. Мордвинцева (ред.). Крымская Скифия в системе культурных связей между Востоком и Западом (III в. до н.э. – VII в. н.э.): коллективная монография. М., Симферополь: ИП Зуева Т.В. 440 с.

- Карапетян М.К. 2015. Антропологические аспекты морфологической изменчивости костного позвоночника (по метрическим и остеоскопическим данным). Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. М. НИИ и Музей антропол. МГУ им. М.В. Ломоносова. 24 с.
- Ковалевская В.Б. 1995. Археологическая культура — практика, теория, компьютер. М.: ИА РАН. 193 с.
- Козловская М.В. 1996. Экология древних племен лесной полосы Восточной Европы. М. 224 с.
- Кондукторова Т.С. 1972. Антропология древнего населения Украины. М. 155 с.
- Кузнецов Д.В. 2008. История Фанагории // В.Д. Кузнецов (ред.). Фанагория. По материалам Таманской археологической экспедиции Ин-та археол. РАН. М.: Северный паломник. С. 11–18.
- Куфтерин В.В. 2017. Атлас абрисов костей конечностей детей и подростков для возрастной экспресс-диагностики (по материалам Гонур-депе). М.: Старый сад. 154 с.
- Лебединская Г.В. 2006. Облик далеких предков. М.: Наука. 244 с.
- Медникова М.Б. 2008. Данные антропологии к реконструкции образа жизни древнего населения Цемесской бухты // А.А. Малышев (отв. ред.). Некрополи Черноморья. Аспургиане на Юго-Востоке Азиатского Боспора. По материалам Цемдолинского некрополя. М.: Ин-т археол. РАН. С. 244–253.
- Назарова Т.А. 2002. Населения Херсонеса в I – XIV ст. за антропологическими данными. Автореферат диссертации на звание кандидата исторических наук. Киев. 25 с.
- Назарова Т.А. 2016. Палеодемографическая характеристика населения античного Херсонеса // Збірник центру наукових публікацій «Велес» за матеріалами II міжнародної науково-практичної конференції: «Весняні наукові читання». Ч. I. Київ: Центр наукових публікацій. С. 45–48.
- Ольховский В.С. 1991. Погребально-поминальная обрядность населения степной Скифии (VII–III вв. до н.э.). М. Пашкова И.П. 1963. Очерки судебно-медицинской остеологии. М. 142 с.
- Пежемский Д.В. 2000. Информативность скелетных останков плохой сохранности (по материалам некрополя Сиреневая Бухта) // Рос. археология. № 4. С. 64–76.
- Пежемский Д.В., Герасимова М.М. 2005. Мезолитический человек из Песчанцы: комплексный антропологический анализ. М.: ИАЭ РАН. 126 с.
- Пежемский Д.В., Герасимова М.М. 2010. К 70-летию создания скульптурного портрета Ярослава Мудрого по его черепу // Вестн. антропологии. Альманах. Вып. 18. С. 189–201.
- Платонова Н.И. 2010. История археологической мысли в России. Вторая половина XIX – первая треть XX века. СПб.: Нестор-История. 316 с.
- Предмет экологии человека. 1991. / Под ред. А.Л. Яншина. М.: Научный совет по проблемам биосферы. 227 с.
- Рохлин Д.Г. 1965. Болезни древних людей (кости людей различных эпох — нормальные, и патологически измененные). М.–Л.: Наука. 303 с.
- Руденко С.И. 1948. Второй Пазырыкский курган. Результаты работ экспедиции Института истории материальной культуры Академии наук СССР в 1947 г. Предварительное сообщение. Л.: Изд-во Гос. Эрмитажа. 64 с.
- Свиркина Н.Г., Ворошилов А.Н., Ворошилова О.М. 2017. Население Фанагории римского времени: опыт палеодемографического изучения антропологических материалов Восточного некрополя // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 249. С. 236–250.
- Святко С.В. 2016. Анализ стабильных изотопов: основы метода и обзор исследований в Сибири и Евразийской степи // Археология, этнография и антропология Евразии. Т. 44. Вып. 2. С. 47–55.
- Сударев Н.И. 2005. Грунтовые некрополи боспорских городов VI–II вв. до н. э. как исторический источник. Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. истор. наук. М.: ИА РАН. 26 с.
- Теплоухов С.А. 1929. Опыт классификации древних металлических культур Минусинского края // Ф.К. Волков (ред.). Материалы по этнографии России. Т. 4. Вып. 2. С. 41–62.
- Тишков В.А. 2016. Понимание и управление культурно-сложными обществами // СПбГУП. Избранные лекции Университета. Вып. 172. 36 с.
- Федосова В.Н. 1987. Соматические особенности древних популяций по остеологическим данным // Вопр. антропологии. Вып. 79. С. 140–149.
- Федосова В.Н. 1994. Развитие современной палеодемографии: (палеоэкологические аспекты анализа фактических данных) // Рос. археология. № 3. С. 71–82.
- Шведчикова Т.Ю., Свиркина Н.Г. 2017. Изотопные исследования антропологических материалов из раскопок храмовых комплексов и некрополей Мангупского городища (могильники Алмалык и Адым-Чокрак, «церковь 2015 г.», церковь Святого Георгия и церковь Св. Константина) // А.И. Айбабин (отв. ред.). Население Дороса-Феодоро по результатам комплексного археолого-антропологического анализа некрополей Мангупского городища (IV–XVII вв.). М.: СПб.: Нестор-История. С. 207–229.
- Экологические аспекты палеоантропологических и археологических реконструкций. 1992. / Под ред. В.П. Алексеева, В.Н. Федосовой. М.: ИА АН СССР. 204 с.
- Энговатова А.В., Добровольская М.В., Антитина Е.Е., Зайцева Г.И. 2013. Коллективные захоронения в Ярославле. Реконструкция системы питания на основе результатов изотопного анализа // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 228. С. 96–115.
- Энговатова А.В., Добровольская М.В., Зайцева Г.И. 2015а. «Кремлевская диета» древнерусского города (по изотопным данным) // Краткие сообщ. Ин-та археол. № 237. С. 8–89.
- Эванговатова А.В., Добровольская М.В., Костылева Е.Л. 2015б. Изотопные характеристики индивидов из погребений неолитического могильника Сахтыш-2а: данные к реконструкции питания // Археология Подмосковья: Матер. науч. семинара. Вып. 11. С. 138–146.
- Ambrose S.H. 1991. Effects of diet, climate and physiology on nitrogen isotope abundances in terrestrial foodwebs // Journal of Archaeological Science, Vol. 18. P. 293–317.
- Bronk F., Wood R., Higham T., Ditchfield P., Bayliss A., Bronk Ramsey C. 2012. Reliability of nitrogen content (%) and carbon/nitrogen atomic ratios (C:N) as indicators of collagen preservation suitable for radiocarbon dating // Radiocarbon. Vol. 54. No. 3–4. P. 879–886.
- Buikstra J., Beck L. 2017. Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains. Academic Press. 628 p.
- Buikstra J.E. 1977. Biocultural dimensions of archaeological study: A regional perspective // R.L. Blakely (ed.). Biocultural adaptation in prehistoric America. Proceedings of

- the Southern Anthropological Society 11. Athens: Univ. of Georgia Press. P. 67–84.
- Cheung C., Schroeder H., Hedges R.E. 2012. Diet; social differentiation and cultural change in Roman Britain: new isotopic evidence from Gloucestershire // *Archaeological and Anthropological Sciences*. Vol. 4. No. 1. P. 61–73.
- Clark G. 1939. *Archaeology and Society*. London: Methuen. 220 p.
- Commisso R.G., Nelson D.E. 2006. Modern plant $\delta^{15}\text{N}$ values reflect ancient human activity // *Journal Archaeological Science*. Vol. 33. P. 1167–1176.
- Commisso R.G., Nelson D.E. 2007. Patterns of plant $\delta^{15}\text{N}$ values on a Greenland Norse farm // *Journal Archaeological Science*. Vol. 34. P. 440–450.
- Craig O.E., Biazzo M., O'Connell T.C., Garnsey P., Martinez-Labarga C., Lelli R., Salvadei L., Tartaglia G., Nava A., Renò L., Fiammenghi A. 2009. Stable isotopic evidence for diet at the Imperial Roman coastal site of Velia (1st and 2nd Centuries AD) in Southern Italy // *American Journal of Physical Anthropology*. Vol. 139. No. 4. P. 572–583.
- DeNiro M.J., Epstein S. 1978. Influence of diet on the distribution of carbon isotopes in animals // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. Vol. 42. P. 495–506.
- Dotsika E., Michrl D. 2018. Using stable isotope technique in order to assess the dietary habits of a Roman population in Greece // *Journal of Archaeological Science: Reports* DOI: 10.1016/j.jasrep.2018.04.015
- Garnsey P. Bondioli L. 2010. Water-related occupations and diet in two Roman coastal communities (Italy; first to third century AD): Correlation between stable carbon and nitrogen isotope values and auricular exostosis prevalence // *American journal of physical anthropology*. Vol. 142. No. 3. P. 355–366.
- Keenleyside A., Schwarcz H., Stirling L., Lazreg N.B. 2009. Stable isotope evidence for diet in a Roman and Late Roman population from Leptimonus, Tunisia // *Journal of Archaeological Science*. Vol. 36. P. 51–63.
- Larsen C.S. 2002. *Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People* // *Journal of Archaeological Research*. Vol. 10. No. 2. P. 119–166.
- Martin R. 1928. *Lehrbuch der Anthropologie. Zweiter Band: Kraniaologie, Osteologie*. Jena: Gustav Fischer Verlag. 1804 S.
- Moles A. 2012. A stable isotopes analysis study for dietary reconstruction at the multi-period site Mesembria on the Black Sea. College of Humanities and Social Sciences Graduate School of History, Classics and Archaeology Masters Programme Dissertation. University of Edinburgh. 44 p.
- Müldner G., Richards M.P. 2007. Stable isotope evidence for 1500 years of human diet at the city of York, UK // *American Journal of Physical Anthropology*. Vol. 133. No. 1. P. 682–697.
- Murphy E.M., Schulting R., Beer N., Chistov Y., Kasparov A., Pshenitsyna M. 2013. Iron Age Pastoral Nomadism and Agriculture in the Eastern Eurasian Steppe: Implications from Dental Palaeopathology and Stable Carbon and Nitrogen Isotopes // *Journal of Archaeological Science*. Vol. 40. P. 2547–2560.
- Richards M.P., Hedges R.E.M., Molleson T.I., Vogel J.C. 1998. Stable isotope analysis reveals variations in human diet at the Poundbury Camp cemetery site // *Journal of Archaeological Science*. Vol. 25. No. 12. P. 1247–1252.
- Rissech C., Pujol A., Christie N., Lloveras L., Richadrs M., Fuller B. 2016. Isotopic reconstruction of human diet at the Roman diet (1st– 4th AD) of Carrer Ample 1, Barcelona, Spain // *Journal of Archaeological Science: Reports*. 9. P. 366–374.
- Schaefer M., Black S., Scheuer L. 2009. *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual*. 384 p.
- Schoeninger M.J., DeNiro M.J. 1984. Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. Vol. 48. P. 625–639.
- Shishlina N.I., van der Plicht J., Hedges R.E.M., Zazovskaya E.P., Sevastyanov V.S., Chichagova O.A. 2007. The catacomb cultures of the north-west Caspian steppe: ^{14}C chronology, reservoir effect, and paleodiet // *Radiocarbon*. Vol. 49. No. 2. P. 713–726.
- Shvedchikova T. 2016. C_4 plants in the food chain of medieval population of North-East Black sea region: isotopic and ethnographic evidences // 24-th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists, Barcelona, 5th August – 8th September 2016. Abstracts. P. 320.
- Standards for data collection from human skeletal remains. 1994. / J.E. Buikstra and D.H. Ubelaker (eds.). Fayetteville: Arkansas Archeological Survey Research Series No. 44. 272 p.
- Svyatko S.V., Schulting 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 the Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: a new chronological framework for the introduction of millet to the eastern Eurasian steppe // *Journal of Archaeological Science*. Vol. 40. P. 3936–3945.
- Tanasi D., Tykot R., Vianello A., Hassam S. 2018. Stable isotope analysis of the dietary habits of a Greek community in Archaik Syracuse (Sicily): a pilot study // *STAR: Science and technology of Archaeological research* / DOI: 10.1080/20548923.2018.1441695
- Tieszen L.L., Boutton T.W., Tesdahl K.G., Slade N.A. 1983. Fractionation and turnover of stable carbon isotopes in animal tissues: implications for $\delta^{13}\text{C}$ analysis of diet // *Oecologia*. Vol. 57. P. 32–37.
- Trifonov V.A., Shishlina N.I., Lebedeva E.Yu., van der Plicht J., Rishko S.A. 2017. Directly dated broomcorn millet from the northwestern Caucasus: Tracing the Late Bronze Age route into the Russian steppe // *Journal of Archaeological Science*. Vol. 12. P. 288–294.
- Ubelaker D. 1978. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Smithsonian Institution. Chicago: Adline publishing company. 118 p.
- Zvelebil M., Weber A. 2013. Human bioarchaeology: Group identity and individual life histories — Introduction // *Journal of Anthropological Archaeology*. Vol. 32. No. 3. P. 275–279.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КАТАЛОГ ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ВОСТОЧНОГО НЕКРОПОЛЯ ФАНАГОРИИ

В каталоге представлена текстовая и визуальная информация о материалах, которые составляют палеоантропологическую коллекцию памятника, собранную в течение 2005–2008, 2010–2016 гг. В текстовой части приводится описание сохранности останков, половозрастные определения, а также археологический контекст, который был взят из отчетов Фанагорийской (Таманской) экспедиции (Кузнецов, 2006–2010, 2011–2017).

2005 год

Восточный некрополь

Погребение 6

Сохранность: фрагменты верхней и нижней челюсти, зубами, дистальный эпифиз локтевой кости, кости кисти. Мужчина старше 50 лет (Илл.1).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: сармато-аланский круг.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 7

Сохранность: фрагменты свода черепа, разрозненные зубы. Женщина(?) около 15 лет (Илл.2).

Тип погребальной конструкции: могильная яма?

Датировка: не установлена.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 8

Сохранность: свод черепа во фрагментах, фрагмент верхней челюсти, нижняя челюсть, правая плечевая кость, фаланги кисти, стопы. Мужчина 40–49 лет (Илл.3).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 9

Сохранность: череп с нижней челюстью, длинные кости нижнего пояса конечностей (эпифизы разрушены), парные плюсны первого луча. Мужчина 40–49 лет (Илл.4, 5).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: III–I до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 11

Сохранность: разрозненные зубы, проксимальные эпифизы парных бедренных костей. Женщина(?) 25–29 лет (Илл.6).

Тип погребальной конструкции: могильная яма

Датировка: сармато-аланский круг.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 14

Сохранность: разрозненные зубы, метафиз левой плечевой кости, фрагмент метафиза левой локтевой кости. Ребенок 2–3 года (Илл.7).

Тип погребальной конструкции: могильная яма?

Датировка: III–I до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 16

Сохранность: разрушенный череп с нижней челюстью, фрагмент плюсневой кости. Мужчина 40–49 лет (Илл.8).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: конец IV–V в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 19

Сохранность: фрагменты свода черепа, нижней челюсти, разрушенные длинные кости конечностей, фрагмент плюсневой кости. Мужчина *adultus* (Илл.9).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: III–II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 32

Сохранность: череп с нижней челюстью. Мужчина старше 50 лет (Илл.10,11).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: конец V – начало V в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 41

Индивид 1

Сохранность: фрагменты черепа, нижней челюсти. Мужчина 40–49 лет (Илл.12).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с закладом.

Датировка: первая половина V в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2006 год**Восточный некрополь****Погребение 55**

Индивид 1

Сохранность: фрагменты свода черепа, зубы, позвонки, ребра, разрушенные метафизы парных бедренных костей. Ребенок около 4 лет (Илл.13).

Индивид 2

Сохранность: разрозненные зубы. Ребенок около 2 лет (Илл.14).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с сырцовою перегородкой.

Датировка: I в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 63

Индивид 1

Сохранность: все отделы скелета. Мужчина старше 50 лет (Илл.15).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с деревянным перекрытием.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 69

Сохранность: все отделы скелета. Мужчина старше 50 лет (Илл.16).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: последняя четверть II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 75

Сохранность: частично разрушенный череп с нижней челюстью, ключица, правая плечевая кость парные кости предплечья, фрагмент таза, фрагменты позвоночника, левая большеберцовая кость (разрушен верхний эпифиз). Мужчина 45–55 (Илл.17).

Тип погребальной конструкции: могильная яма

Датировка: I в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2007 год**Восточный некрополь****Погребение 96**

Индивид 1

Сохранность: все отделы посткраниального скелета. Подросток около 14 лет (Илл.18).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: вторая половина I до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Индивид 2

Сохранность: все отделы посткраниального скелета. Женщина, 30–39 лет (Илл.19).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: вторая половина I в. до н.э. – первая половина I в. н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Индивид 3

Сохранность: все отделы посткраниального скелета. Мужчина 40–49 лет (Илл.20).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: I в. до н.э. – I в. н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Примечание: индивид 1 и 2 происходят из южной части погребения, а индивид 3 из северной.

Погребение 108

Сохранность: разрушенный череп и нижняя челюсть. Женщина 35–45 лет (Илл.21).

Тип погребальной конструкции: могильная яма

Датировка: конец I – первая половина II в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 109

Сохранность: череп и нижняя челюсть во фрагментах, фрагменты диафизов парных бедренных костей, плюсна первого луча. Женщина 35–45 лет (Илл.22).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в до н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 111

Сохранность: полный скелет частично разрушен. Женщина 30–39 лет (Илл.23).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 113

Сохранность: все отделы скелета (за исключением костей голени и стоп), значительно разрушены. Мужчина 40–49 лет (Илл.24).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в до н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 114

Сохранность: все отделы скелета, значительно разрушены. Мужчина около 50 лет (Илл.25).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: раннее римское время.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 115

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Женщина 40–49 лет (Илл.26).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: поздний эллинизм.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 117

Сохранность: разрушенный череп и нижняя челюсть, фрагмент атланта. Женщина 40–49 лет (Илл.27).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: первая половина I – начало II в.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 120

Скелет 1
Сохранность: череп, частично разрушен. Мужчина 40–49 лет (Илл.28).
Скелет 2
Сохранность: свод черепа частично разрушен, фрагмент нижней челюсти, фрагменты ребер левая плечевая кость, фрагмент левой лопатки. Мужчина 30–35 лет (Илл.29).
Скелет 3
Сохранность: свод черепа, частично разрушен, фрагменты верхней челюсти, фрагмент диафиза правой плечевой кости. Женщина 30–39 лет (Илл.30).
Тип погребальной конструкции: склеп.
Датировка: I–II в.
Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2008 год

Восточный некрополь

Погребение 124

Скелет 1
Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти. Ребенок около 4 лет (Илл.31).
Скелет 2
Сохранность: фрагменты свода черепа и нижней челюсти. Мужчина 20–25 лет (Илл.32).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: II в до н.э.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 125

Сохранность: разрозненные зубы. Женщина 40–49 лет (Илл.33).
Тип погребальной конструкции: склеп.
Датировка: рубеж II–I в. до н.э.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 126

Сохранность: моляр нижней челюсти. Женщина 20–29 лет (Илл.34).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: не установлена
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 129

Сохранность: разрозненные зубы, фрагмент нижней челюсти с зубами в альвеолярном сочленении. Женщина 25–35 лет (Илл.35).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: II в до н.э.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 131

Сохранность: три моляра нижней челюсти. Мужчина 30–39 лет (Илл.36).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: 14–38 г.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 132

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 30–35 лет (Илл.37).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: I в.
Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 133

Скелет 1
Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 25–35 лет (Илл.38).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: I в.
Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 135

Костяк 1
Сохранность: фрагменты свода черепа, разрушенные зубы. Женщина 25–35 лет (Илл.39).
Тип погребальной конструкции: склеп.
Датировка: первая половина I в. н.э.
Место хранения: Институт археологии РАН.
Костяк 3
Сохранность: разрушенные, разрозненные зубы. Ребенок 4–5 лет (Илл.40).
Тип погребальной конструкции: склеп.
Датировка: середина – вторая половина I в. н.э.
Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 136

Скелет 3
Сохранность: разрушенные, разрозненные зубы. Мужчина(?) 25–29 лет (Илл.41).
Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.
Датировка: конец II – начало III в.
Место хранения: Институт археологии РАН.

2010 год

Восточный некрополь

Погребение 139

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Женщина 30–39 лет (Илл.42).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.
Датировка: конец I в. до н.э. – начало I в. н.э.
Место хранения: лицевой отдел черепа и нижняя челюсть — Институт археологии РАН, фрагменты свода черепа и весь посткраниальный скелет — НКЦ «Фанагория».

Погребение 141

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 30–39 лет (Илл.43).
Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: вторая половина II в. – первая половина III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 142

Сохранность: разрозненные зубы, мелкие фрагменты нижней челюсти, фрагменты длинных костей конечностей; кости стоп. Женщина 30–35 лет (Илл.44).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: конец IV – начало V в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 143

Скелет 1

Сохранность: череп представлен фрагментами костей свода, верхней челюсти с зубами, разрушенной нижней челюстью; посткраниальный скелет представлен всеми отделами, частично разрушен. Мужчина 40–49 лет (Илл.45).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Скелет 2

Сохранность: мелкие фрагменты свода черепа, нижняя челюсть, посткраниальный скелет представлен фрагментами костей всех отделов. Женщина 40–49 лет (Илл.46).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 145

Скелет 1

Сохранность: неопределимый фрагмент кости. Пол и возраст не установлен (Илл.47).

Скелет 2

Сохранность: два фрагмента коронок зубов. Пол не установлен, возраст 20–25 лет (Илл.47).

Скелет 3

Сохранность: разрушенные зубы. Ребенок 2–3 года (Илл.47).

Скелет 4

Сохранность: мелкие фрагменты костей свода черепа, фрагмент зуба. Ребенок 1–2 года (Илл.47).

Скелет 5

Сохранность: фрагменты зубов, кость запястья. Мужчина 20–40 лет (Илл.47).

Тип погребальной конструкции: склеп

Датировка: вторая половина I – II в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 146

Скелет 2

Сохранность: фрагменты свода черепа, коронки зубов. Ребенок 4–5 лет (Илл.48).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: конец IV – V в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 147

Скелет 1

Сохранность: череп представлен фрагментом лобной и скуловой кости, посткраниальный скелет представлен фрагментами всех отделов. Мужчина 30–39 лет (Илл.49).

Скелет 2

Сохранность: череп представлен мелкими фрагментами мозгового и лицевого отдела, посткраниальный скелет представлен фрагментами костей нижнего пояса конечностей. Мужчина 18–19 лет (Илл.50).

Скелет 3

Сохранность: два фрагмента зуба, разрушенные парные большеберцовые кости, две кости заплюсны. Ребенок около 3 лет (Илл.51).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: конец IV – V в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 150

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина около 50 лет (Илл.52).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: эллинизм.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 151

Сохранность: фрагменты длинных костей голени, стопы, неопределимые фрагменты трубчатых костей. Мужчина 30–39 лет (Илл.53).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в.

Место хранения: Институт археологии РАН.

2011 год

Восточный некрополь

Погребение 155

Сохранность: череп с нижней челюстью, посткраниальный скелет представлен парными плечевыми и бедренными костями, ключицей, локтевой, большеберцовой костью, позвонками. Скелет частично разрушен. Женщина 35–45 лет (Илл.54).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: не установлена.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 158

Сохранность: все отделы скелета. Женщина 30–39 лет (Илл.55).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I в. до н.э. – I в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 159

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 40–49 лет (Илл.56).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I–II в.

Место хранения: череп — Институт археологии РАН, посткраниальный скелет — НКЦ «Фанагория».

Погребение 160

Скелет 1

Сохранность: все отделы скелета (за исключением ребер), частично разрушены. Женщина 30–39 лет (Илл.57).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 161

Сохранность: все отделы посткраниального скелета. Мужчина 45–55 лет (Илл.58).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 163

Сохранность: мелкие фрагменты свода черепа, все отделы посткраниального скелета. Мужчина 40–45 лет (Илл.59).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: середина III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 165

Сохранность: череп с нижней челюстью, парные бедренные и таранные кости, фаланги, большеберцовая кость. Кости значительно разрушены. Женщина 25–35 лет (Илл.60).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с заплечиками

Датировка: середина I – середина II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 167

Скелет 2

Сохранность: череп во фрагментах, фрагменты позвоночника и костей нижнего пояса конечностей. Мужчина 40–49 лет (Илл.61).

Скелет 3

Сохранность: все отделы скелета сильно фрагментированы (отсутствуют ребра). Мужчина 20–29 лет (Илл.62).

Скелет 5

Сохранность: фрагменты ребер, ключицы, плечевой кости, позвонки, фрагменты костей нижнего пояса конечностей. Мужчина 30–39 лет (Илл.63).

Скелет 6

Сохранность: мелкие фрагменты свода черепа, разрозненные зубы, фрагменты костей верхнего и нижнего пояса конечностей. Женщина 25–35 лет (Илл.64).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: вторая половина I – начало II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 168

Гробница 1, кремация.

Сохранность: мелкие фрагменты всех отделов скелета. Мужчина 20–29 лет (Илл.65).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I–II в.

Место хранения: Институт археологии РАН

Гробница 1–2

Сохранность: разрозненные зубы, фрагмент нижней челюсти, позвонка, проксимального эпифиза бедренной кости, две фаланги. Кости принадлежат минимум четырем индивидам: ребенок infant I, мужчина старше 50, мужчина 30–39 лет, индивид около 20 лет. (Илл.66).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 170

Гроб 2

Сохранность: фрагменты свода черепа, нижней челюсти и дистального эпифиза бедренной кости. Мужчина 45–55 лет (Илл.67).

Гроб 3

Сохранность: все отделы скелета (отсутствуют ребра). Мужчина 45–55 лет (Илл.68).

Гроб 4

Сохранность: разрозненные зубы, фаланга кисти, позвонки, парные надколенники и таранные кости, кости плюсны. Мужчина 45–55 лет (Илл.69).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: IV в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2012 год

Южный некрополь

Курган 187

Погребение 1

Сохранность: череп с нижней челюстью, фрагмент грудины, фрагмент ребра, разрушенная бедренная и большеберцовая кость, кости кистей и стоп. Мужчина старше 50 (Илл.70).

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: конец IV в.

Погребение 2. Кремация.

Сохранность: мелкие фрагменты кремированных костей. Мужчина 25–39 лет (Илл.71).

Место хранения: Институт археологии РАН.

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: IV в. до н.э.

Курган 188

Погребение 1

Сохранность: фрагменты свода черепа, зубы, фрагмент диафиза плечевой кости, фрагмент таза, разрушенные кости нижних конечностей. Женщина(?), около 50 лет (Илл.72).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: IV в. до н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 2

Сохранность: разрушенные кости черепа, частично разрушенные длинные кости конечностей, позвонки, крестец, тазовые кости, фрагменты ребер. Женщина 20–25 лет (Илл.73).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: IV в. до н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

Погребение 3

Сохранность: кости всех отделов скелета, частично разрушены (отсутствуют кости голени). Женщина(?) 30–39 лет (Илл.74).

Датировка: эпоха античности.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Объект 5

Сохранность: частично разрушенные кости всех отделов посткраниального скелета. Мужчина 40–49 лет (Илл.75).

Датировка: IV в. до н.э.

Место хранения: Институт археологии РАН.

2013 год**Восточный некрополь****Погребение 188****Индивид 1**

Сохранность: фрагменты нижней челюсти, проксимальный эпифиз большеберцовой кости. Мужчина 40–49 лет (Илл.76).

Индивид 2

Сохранность: фрагмент скуловой кости, верхней и нижней челюсти, зубы, фрагмент атланта, плечевая и большеберцовая кости, концевая фаланга. Женщина 40–49 лет (Илл.77).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 189

Сохранность: фрагменты свода черепа, дистальный эпифиз бедренной кости, большеберцовая кость. Женщина(?) 15–19 лет (Илл.78).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I–III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 190

Сохранность: разрушенный череп, нижняя челюсть, частично разрушенные кости верхнего и нижнего пояса конечностей, грудина. Мужчина 35–45 лет (Илл.79).

Тип погребальной конструкции: каменный ящик.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 191

Сохранность: разрозненные кости черепа и посткраниального минимума 74 индивида (Илл.80–107).

Целый череп. Мужчина 40–49 лет (Илл.80 а–г).

Свод черепа. Мужчина старше 50 лет. (Илл.81 а–в).

Свод черепа. Женщина старше 50 лет (Илл.82).

Индивид 1. Мужчина(?) adultus 2 (Илл.87).

Индивид 2. Мужчина(?) maturus 2 (Илл. 88).

Кремация. Пол не установлен, maturus I (Илл.107).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I в. до н.э. – II в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 194

Сохранность: все отделы скелета (отсутствуют ребра и грудина), частично разрушены. Мужчина 40–49 лет (Илл.108).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: римское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 195

Северная лежанка, верхний скелет

Сохранность: череп представлен фрагментом свода, посткраниальный скелет представлен фрагментами костей верхнего и нижнего пояса конечностей. Мужчина 40–49 лет (Илл.109).

Северная лежанка, нижний скелет

Сохранность: череп представлен фрагментами свода, посткраниальный скелет представлен фрагментами костей верхнего и нижнего пояса конечностей, позвонками. Женщина 25–35 лет (Илл.110).

Южная лежанка

Сохранность: череп фрагментирован, нижняя челюсть, правая плечевая, разрушенные кости нижнего пояса конечностей, фрагменты позвонков. Ребенок 3–4 года (Илл. 111).

Завал костей

Сохранность: фрагменты скелетов 6-ти индивидов: 5 мужчин старше 30 лет, 1 взрослый индивид (пол не установлен) (Илл.112).

Кремация в урне

Сохранность: кремированные фрагменты всех отделов скелета. Мужчина 25–39 лет (Илл.113).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 199**Индивид 1**

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, фрагменты ключицы и лучевой кости, трубчатые кости кисти, фрагменты проксимальных эпифизов бедренных костей, шейные позвонки. Женщина 40–49 лет (Илл.114).

Индивид 2

Сохранность: мелкие фрагменты свода черепа, разрозненные зубы, фрагмент нижней челюсти. Младенец 1,5–2 года (Илл.115).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 200

Сохранность: все отделы скелета (отсутствуют ребра, грудина), разрушены. Женщина 25–35 лет (Илл.116).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 201

Гроб 1, индивид 1

Сохранность: фрагменты костей верхнего и нижнего пояса конечностей, позвонки поясничного отдела, крестец. Мужчина, 50–55 лет (Илл.117).

Гроб 1, индивид 2

Сохранность: ключица, бедренная кость, парные пяточные кости, дистальные эпифизы парных плечевых костей, фрагмент позвонка. Женщина 35–45 лет (Илл.118).

Гроб 1, индивид 3

Сохранность: фрагмент височной кости, разрозненные зубы, фрагменты лопатки, ключицы, позвонка, лучевой и бедренной кости. Ребенок 7–9 лет (Илл.119).

Северная лежанка

Сохранность: разрозненные фрагменты скелетов минимум четырех индивидов (2 мужчин (adultus, adultus-maturus), 1 — пол не установлен (adultus), 1 — ребенок (5–7 лет) (Илл.120).

Заполнение дромоса

Сохранность: фрагменты свода черепа и нижней челюсти. Мужчина(?) 40–49 лет. Так же присутствуют фрагменты нижней челюсти другого индивида того же пола и возраста. (Илл.121).

Кремация

Сохранность: фрагменты костей всех отделов скелета. Мужчина maturus II (Илл.122).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 202

Череп 1, южная стенка (Илл.123 а).

Сохранность: череп во фрагментах. Женщина 35–45 лет. Вероятно, череп относится к скелету (1).

Верхний левый скелет (1) южный

Сохранность: разрозненные зубы, фрагменты позвонков, частично разрушенные кости конечностей. Мужчина(?) 35–45 лет (Илл.123 б).

Скелет 2

Сохранность: фрагмент нижней челюсти, зуб; все отделы посткраниального скелета, значительно разрушены. Женщина, 30–39 лет (Илл.124).

Скелет 2 (второй сверху слева)

Сохранность: длинные кости конечностей, частично разрушены, кости кистей и стоп. Мужчина старше 45 лет (Илл.125).

Скелет 3

Сохранность: разрушенные кости конечностей, позвонки шейного отдела. Мужчина 45–55 лет (Илл.126).

Череп 2

Сохранность: череп во фрагментах. Мужчина старше 45 лет. Вероятно, череп относится к скелету 2 (второй сверху слева) или скелету 3 (Илл.127).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 203

Сохранность: череп и нижняя челюсть во фрагментах, разрушенные шейные позвонки. Подросток (мужчина?) 15–16 лет (Илл.128).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: античность.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 206

Сохранность: череп, нижняя челюсть, шейные позвонки во фрагментах. Женщина 35–45 лет (Илл.129).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 207

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, парные ключицы, фрагменты плечевой, лучевой кости, трубчатые кости кисти, фрагмент подвздошной и бедренной кости. Женщина 35–45 лет (Илл.130).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 210

Сохранность: фрагменты черепа, нижней челюсти, шейного позвонка, лучевой и бедренной кости. Ребенок 8–9 лет (Илл.131).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: римское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Верхний город**Яма 491**

Сохранность: свод черепа. Мужчина 45–55 лет (Илл.132).

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Квадрат 48, штык 9

Сохранность: фрагменты свода, лицевой отдел черепа. Мужчина 25–35 лет (Илл.133.)

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2014 год**Восточный некрополь****Погребение 212**

Сохранность: все отделы скелета (отсутствуют ребра, грудина), частично разрушены. Мужчина 25–29 лет (Илл.134).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 213

Скелет 1

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, зубы. Ребенок около 4 лет (Илл.135).

Скелет 2

Фрагменты костей двух индивидов мужского пола 35–45 лет, 40–49 лет. Скелет первого индивида представлены фрагментами черепа, нижней челюсти, шейными позвонкам. Другой скелет представлен мелкими фрагментами костей черепа, нижней челюсти, зубами; посткраниальный скелет представлен мелкими фрагментами костей верхнего и нижнего пояса конечностей, позвонками, целыми фалангами (Илл.136).

Скелет 3

Сохранность: все отделы скелета во фрагментах. Мужчина 40–49 лет (Илл.137).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 214

Гробница 1, скелет 1

Сохранность: фрагменты всех отделов посткраниального скелета. Подросток, 14–19 лет (Илл.138).

Гробница 2, скелет 2

Скелет: все отелы скелета, череп частично разрушен. Мужчина 40–49 лет (Илл.139).

Гробница 3, скелет 3

Сохранность: мелкие фрагменты костей черепа и посткраниального скелета. Ребенок 3–4 лет. (Илл.140).

Гробница 4, скелет 4

Сохранность: фрагмент лобной кости, все отделы посткраниального скелета, кости частично разрушены. Мужчина(?) 40–49 лет (Илл.141).

Гробница 5, скелет 5

Сохранность: мелкие фрагменты черепа нижней челюсти, зубы, разрушенные позвонки и проксимальный эпифиз бедренной кости, кости стоп. Женщина(?), старше 45 лет (Илл.142).

Гробница 6, скелет 6

Сохранность: разрозненные зубы. Мужчина, 25–35 лет (Илл.143).

Гробница 7, скелет 7

Сохранность: разрозненные зубы, надколенник, фаланги. Мужчина 30–39 лет (Илл.144).

Гробница 8, скелет 8

Сохранность: разрозненные, разрушенные зубы. Пол не установлен, adultus 2 (Илл.145).

Гробница 10, скелет 10

Сохранность: фрагменты эпифизов плечевой кости, фрагмент проксимального эпифиза бедренной кости, фаланга кисти. Женщина(?), matusus II (Илл.146)

Гробница 11, скелет 11

Сохранность: разрушенные позвонки, эпифизы длинных костей конечностей, фрагменты тазовых ко-

стей, кости кисти, пяточная кость. Женщина, matusus (Илл.147).

Заполнение дромоса

Сохранность: мелкие фрагменты челюсти, зубы. Ребенок 2–3 года (Илл.148).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 216

Сохранность: все отделы скелета за исключением костей голени и стоп, разрушены. Мужчина 35–39 лет (Илл.149).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: римское время

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 217

Скелет 1

Сохранность: мелкие фрагменты черепа, разрозненные зубы, мелкие фрагменты костей посткраниального скелета. Мужчина старше 50 лет (Илл.150).

Скелет 4

Сохранность: коронки зубов. Ребенок около 10 лет (Илл.151).

Заполнение камеры

Сохранность: ключица. Женщина (?), adultus I (Илл.152).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: IV в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 218

Сохранность: череп во фрагментах, нижняя челюсть, кости всех отделов посткраниального скелета (отсутствуют ребра, грудины). Мужчина 50–55 лет (Илл.153).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: I–III в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 219

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, зубы, фрагмент атланта. Ребенок около 2–3 лет (Илл.154).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: античное время

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 220

Сохранность: фрагменты скелетов минимум двух индивидов. Индивид 1 — фрагменты свода черепа, нижней челюсти, зубы, проксимальный эпифиз бедренной кости. Ребенок 4–5 лет. Индивид 2 — фрагменты эпифизов трубчатых костей, позвонки, фрагменты диафиза трубчатой кости. Пол не установлен, возраст adultus I (Илл.155).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I–II в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 221

Скелет 1

Сохранность: фрагменты свода черепа, разрозненные зубы, фрагмент нижней челюсти, позвонок, проксимальный эпифиз плечевой кости. Мужчина 20–29 лет (Илл.156).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: II–III в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 222

Скелет 1

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, парные плечевые, бедренные и большеберцовые кости, крестец кости таза. Женщина 25–35 лет (Илл.157).

Датировка: первые века н.э.

Заполнение ящика. Череп 1, 2

Череп 1

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти. Женщина 20–29 лет (Илл.158, а).

Череп 2

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти. Мужчина 30–39 лет (Илл.158, б).

Датировка: II в. до н.э.

Заполнение ящика

Сохранность: кости всех отделов посткраниального скелета, частично разрушены. Минимальное количество индивидов — 3: женщина 20–29 лет; женщина 20–29 лет; женщина *adultus* (вероятно кости принадлежат скелету 1) (Илл.159).

Датировка: II в. до н.э.

Таким образом, в хранении находятся останки четырех скелетов.

Тип погребальной конструкции: каменный ящик.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 223

Сохранность: ключица, плечевая кость, ребро, подвздошная кость, парные бедренные и большеберцовые кости. Ребенок, *infant I* (Илл.160).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: вторая половина I–III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 224

Гробница 1, скелет 1

Сохранность: разрушенные кости двух индивидов. Индивид 1 — зуб, фрагменты позвонков, мужчина 30–39 лет; индивид 2 — ребро и диафиз малоберцовой кости, ребенок *infant I* (Илл.161).

Гробница 2, скелет 2

Сохранность: коронка молочного зуба, фрагменты большеберцовой кости, таранная кость. Ребенок около 7 лет (Илл.162).

Гробница 2, скелет 3

Сохранность: фаланга кисти. Ребенок около 8 лет (Илл.163).

Гробница 3, скелет 4

Сохранность: разрушенные кости длинных костей конечностей, кости кистей и стоп. Мужчина *maturus II* (Илл.164).

Гробница 4, скелет 5

Сохранность: фрагменты длинных костей конечностей, кости кистей и стоп. Мужчина (?) старше 40 лет (Илл.165).

Гробница 5, скелет 6

Сохранность: разрозненные зубы, фрагменты костей посткраниального скелета. Подросток 15–19 лет (Илл.166).

Скопление костей в южном углу камеры

Сохранность: фрагменты зубов и ребер взрослого индивида; бедренная и разрушенная большеберцовая кость ребенка (*infant I*) (Илл.167).

Заполнение дромоса

Сохранность: фрагменты черепа и посткраниального скелета минимум пяти индивидов (мужчина старше 45, мужчина *maturus*, женщина *adultus-maturus*, *infant I* и *infant II*) (Илл.168).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: вторая половина I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 225

Скелет 1

Сохранность: череп и нижняя челюсть, во фрагментах; посткраниальный скелет представлен фрагментами ключицы, плечевой кости, лопатки, фрагментами позвонков, бедренной и пяточной кости. Мужчина 45–55 лет (Илл. 169).

Переотложенные кости

Сохранность: разрушенные кости черепа и посткраниального скелета минимум трех индивидов (мужчина старше 50 лет, мужчина 45–55 лет, ребенок 4–5 лет) (Илл. 170).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: I–II в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 226

Сохранность: фрагменты черепа, нижняя челюсть, разрозненные зубы, плечевая кость, кости кисти, бедренная кость. Ребенок (мужчина ?) 10–11 лет (Илл.171).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 227

Сохранность: фрагмент черепа и нижней челюсти, разрозненные зубы, фрагмент лопатки, кости кистей и стоп. Мужчина 45–55 лет (Илл.172).

Тип погребальной конструкции: могильная яма?

Датировка: не установлена.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 228**Скелет 1**

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 35–45 лет (Илл.173, 174).

Скелет 2

Сохранность: разрушенные кости черепа и посткраниального скелета. Ребенок 8–9 лет (Илл.175).

Тип погребальной конструкции: каменный ящик.

Датировка: вторая половина II в. до. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 229

Сохранность: мелкие фрагменты трубчатых костей. Младенец (Илл.176).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: римское время?

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 230

Сохранность: конки зубов. Подросток 12–13 лет (Илл.177).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с заплечиками.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 231

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, разрозненные зубы, фрагменты костей посткраниального скелета. Мужчина 30–39 лет (Илл.178).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: не установлена.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 232

Сохранность: фрагменты черепа, разрозненные зубы, фрагменты позвонков, ребер, бедренной кости, парных надколенников. Мужчина 45–55 лет (Илл.179).

Сохранность: разрушенные зубы. Ребенок 4–5 лет (Илл.180).

Скопление в ногах

Сохранность: фрагменты черепа и посткраниального скелета. Мужчина 45–55 лет (Илл.181).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 233

Сохранность: Ребенок 3–4 года (Илл.182).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: первые века

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 234**Скелет 1**

Сохранность: фрагменты всех отделов скелета. Мужчина старше 50 лет (Илл.183).

Скелет 2

Сохранность: закладки зубов, фрагменты костей посткраниального скелета. Младенец около года (Илл.184).

Скелет 3

Сохранность: фрагменты свода черепа, разрозненные зубы, фрагмент нижней челюсти, фрагменты длинных трубчатых костей, ребер, кости кистей и стоп. Мужчина (?), 35–45 лет (Илл.185).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: I–II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 235

Сохранность: фрагменты всех отделов скелета. Мужчина 35–45 лет (Илл.186).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 236

Сохранность: фрагменты черепа, разрозненные зубы, нижняя челюсть, кости верхнего пояса конечностей, бедренная кость. Женщина 35–45 лет (Илл.187).

Тип погребальной конструкции: могильная яма?

Датировка: не установлено.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 237

Сохранность: фрагменты свода черепа, разрозненные зубы, разрушенные кости всех отделов посткраниального скелета (отсутствуют позвонки, кости таза). Подросток, 15–19 лет (Илл.188).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: II в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Верхний город**Объект 574**

Сохранность: резец. Мужчина, *maturus* (Илл.189).

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2015 год**Восточный некрополь****Погребение 238**

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Женщина 35–45 лет (Илл.190).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 239

Сохранность: все отделы посткраниального скелета, частично разрушены. Мужчина около 18 лет (Илл.191).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 241

Сохранность: все отделы скелета. Мужчина 25–29 лет (Илл.192).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 243

Скелет 1

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Женщина около 25 лет (Илл.193).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: II–I в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 244

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина старше 50 лет (Илл.194).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: II–I в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 246

Заполнение дромоса

Сохранность: фрагменты черепа, фрагмент тазовой и большеберцовой кости, разрушенные парные бедренные кости. Мужчина старше 50 лет (Илл.195).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: вторая четверть – середина IV в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 247

Скелет 1

Сохранность: фрагменты костей черепа и посткраниального скелета. Мужчина старше 50 лет (Илл.196).

Скелет 2

Сохранность: все отделы скелета (отсутствуют ребра и грудина), значительно разрушены. Женщина старше 50 лет (Илл.197).

Индивид

Сохранность: разрушенные кости всех отделов посткраниального скелета. Мужчина 30–39 лет (Илл.198).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 248

Сохранность: череп, нижняя челюсть кости посткраниального скелета во фрагментах. Мужчина(?) 35–45 лет (Илл.199).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 250

Гроб 1, скелет 1

Сохранность: фрагменты дистальных эпифизов большеберцовых костей, кости стоп. Пол не установлен, adultus (Илл.200,1).

Гроб 2, скелет 2

Сохранность: кости нижнего пояса конечностей, частично разрушены. Мужчина старше 40 лет (Илл.200,2).

Гроб 5, скелет 5

Сохранность: коронки зубов. Ребенок 2–3 года (Илл.201,1).

Гроб 6, скелет 6

Сохранность: коронки зубов. Ребенок 2–3 года (Илл.201,2).

Гроб 7, скелет 7

Сохранность: коронки зубов. Ребенок 3–4 года (Илл.201,3).

Кремация в дромосе

Сохранность: мелкие фрагменты костей (Илл.202).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: середина – вторая половина III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 251

Скелет 1

Сохранность: Мужчина около 30 лет (Илл.203).

Скелет 2

Сохранность: зуб, разрушенные кости посткраниального скелета. Мужчина 18–19 лет (Илл.204).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 252

Сохранность: все отделы посткраниального скелета, частично разрушены. Женщина 40–49 лет (Илл.205).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: первые века н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 253

Сохранность: фрагменты костей посткраниального скелета. Плод-младенец (Илл.206).

Тип погребальной конструкции: в сосуде.

Датировка: поздний эллинизм

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 254

Сохранность: фрагменты свода черепа, мелкие фрагменты трубчатых костей посткраниального скелета. Женщина 25–29 лет (Илл.207).

Датировка: римское время

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 255

Заполнение крематория

Сохранность: кости животных и неопределимые фрагменты костей (Илл.208).

Датировка: римское время

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 256

Скелет 1

Сохранность: фрагменты костей черепа и посткраниального скелета. Ребенок (мужчина?) около 10 лет (Илл.209).

Тип погребальной конструкции: могильная яма.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 257

Скелет 1

Сохранность: фаланги кисти, разрушенные кости нижнего пояса конечностей. Мужчина 40–45 лет (Илл.210).

Скелет 2

Сохранность: мелкие фрагменты черепа, зуб. Ребенок 2–3 года. (Илл.211).

Тип погребальной конструкции: склеп

Датировка: II–III вв. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 258

Заполнение дромоса

Сохранность: разрушенные кости всех отделов скелета. Мужчина 35–45 лет (Илл.212).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: II в. до н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 260

Скелет 1

Сохранность: фрагменты нижней челюсти, фрагменты длинных костей конечностей. Мужчина старше 40 лет (Илл.213).

Скелет 2

Сохранность: фрагмент нижней челюсти, частично разрушенные кости посткраниального скелета. Ребенок около 2 лет (Илл.214).

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Верхний город

Объект 697

Сохранность: все отделы скелета, значительно разрушены. Мужчина (?) 40–49 лет (Илл.215).

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

2016 год

Восточный некрополь

Погребение 259

Сохранность: все отделы скелета, значительно разрушены. Ребенок 4,5–5,5 лет (Илл.216).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с перекрытием.

Датировка: конец I – начало II вв.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 263

Сохранность: все отделы скелета, значительно разрушены. Подросток 12–15 лет (Илл.217).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: конец I – начало II вв.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 265

Сохранность: фрагменты свода черепа, фрагмент нижней челюсти, зубы. Ребенок около 2 лет (Илл.218).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: конец I – начало II вв.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 266

Сохранность: фрагменты свода черепа и нижней челюсти, разрозненные зубы, фрагменты парных костей предплечья, фрагмент тазовой и бедренной кости. Ребенок 5–6 лет (Илл.219).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с перекрытием.

Датировка: вторая половина I – первая половина II в. н.э.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 268

Сохранность: фрагменты черепа и нижней челюсти, зубы, частично разрушенные кости посткраниального скелета. Женщина 30–39 лет (Илл.220).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: эллинизм.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Объект 269

Сохранность: нижняя челюсть. Мужчина старше 40 лет (Илл.221). Вероятно, челюсть принадлежит индивиду из погребения 270.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 270

Сохранность: кости кистей, длинные кости конечностей, кости стоп. Мужчина старше 40 лет (Илл.222).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: эллинизм.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 275

Сохранность: все отделы скелета, частично разрушены. Мужчина 40–49 лет (Илл.223).

Тип погребальной конструкции: каменный ящик.

Датировка: эллинизм.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 277

Сохранность: разрушенные кости черепа и посткраниального скелета. Женщина старше 50 лет (Илл.224).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: римское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 278

Сохранность: череп и нижняя челюсть во фрагментах, позвонки, тазовая кость, нижняя часть метафиза плечевой кости, кости кисти. Ребенок 7–8 лет (Илл.225).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: эллинизм.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 279

Сохранность: разрушенная нижняя челюсть, все отделы посткраниального скелета. Мужчина старше 45 лет (Илл.22).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с перекрытием.

Датировка: римское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 282

Сохранность: фрагменты костей черепа и нижней челюсти; кости всех отделов посткраниального скелета. Ребенок 2–3 лет (Илл.227).

Тип погребальной конструкции: могильная яма с подбоем.

Датировка: римское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 283

Сохранность: череп с нижней челюстью, частично разрушенные кости верхнего пояса конечности, ребра. Мужчина 45–55 лет (Илл.228).

Датировка: не установлена

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 285

Сохранность: фрагменты всех отделов скелета. Ребенок 5–7 лет (Илл.229).

Тип погребальной конструкции: склеп.

Датировка: конец IV – середина V в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 286

Сохранность: фрагменты свода черепа, нижняя челюсть, разрозненные зубы, фрагменты костей посткраниального скелета. Женщина 25–35 лет (Илл.230).

Тип погребальной конструкции:

Датировка: вторая половина II–III в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 287

Заполнение камеры склепа

Сохранность: разрозненные фрагменты скелетов минимум трех взрослых индивидов (женщина 30–39 лет, мужчина старше 45 лет, мужчина 30–39 лет) и двух детей (6–9 лет, 2–3 года) (Илл.231, 232).

Заполнение дромоса

Сохранность: фрагменты костей, вероятно, принадлежат индивидам, захороненным в камере склепа (Илл.233).

Тип погребальной конструкции: склеп

Датировка: конец IV – начало V в.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Погребение 289

Сохранность: мелкие фрагменты свода черепа, нижней челюсти, разрозненные зубы, фрагменты позвоночника, фрагменты длинных костей нижнего пояса конечностей, кости кистей и стоп. Мужчина(?) 30–39 лет (Илл.234).

Тип погребальной конструкции:

Датировка: не установлена

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Верхний город

Объект 749

Сохранность: все отделы черепа и посткраниального скелета, частично разрушены. Мужчина старше 50 лет (Илл.235).

Тип объекта: хозяйственная яма

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

Нижний город

Объект 10, штык 15

Сохранность: разрушенный свод черепа, фрагмент нижней челюсти, разрушенные кости конечностей. Ребенок 6–7 лет (Илл.236).

Объект 16, штык 15, уровень пола

Сохранность: диафиз плечевой кости. Женщина (?) adultus-maturus (Илл.237).

Квадрат А6, штык 15

Сохранность: фрагмент диафиза бедра. Женщина (?) adultus-maturus (Илл.238).

Квадрат Б6, штык 14

Сохранность: диафиз плечевой кости. Женщина (?) adultus-maturus (Илл.239).

Квадрат В7, штык 13

Сохранность: нижняя челюсть, диафиз бедренной кости. Женщина 25–35 лет (Илл.240).

Квадрат Г3, штык 16

Сохранность: два ребра. Пол не установлен, adultus (Илл.241).

Квадрат Ж1, штык 14

Сохранность: частично разрушенные кости голени, кости стоп. Мужчина 30–45 лет (Илл.242).

Квадрат Ж4, штык 12

Сохранность: фрагменты черепа, разрушенные кости верхнего пояса конечностей, ребра, позвонки, фрагмент тазовой кости. Ребенок 8–9 лет (Илл.243).

Квадрат Ж4, штык 13

Сохранность: диафиз большеберцовой кости. Женщина(?) *adultus-maturus* (Илл.244).

Квадрат Ж4, штык 14

Сохранность: разрушенный череп, нижняя челюсть, кости верхнего пояса конечностей, позвонки, ребра, грудина, фрагмент крестца, кости таза. Женщина 20–25 лет. (Илл.245).

Квадрат Ж5, штык 11

Сохранность: диафиз плечевой и пястной кости, фаланга, разрушенные парные бедренные кости. Женщина *adultus II* (Илл.246).

Квадрат Ж7, штык 15

Сохранность: разрушенные парные диафизы бедренных и большеберцовых костей, эпифиз плечевой кости, ребро. Вероятно, останки принадлежат двум индивидам: мужчине в возрасте 30–39 (плечевая кость) и женщине (25–45 лет) (Илл.247).

Квадрат Ж4, штык 13

Сохранность: фрагмент нижней челюсти. Мужчина 25–35 лет (Илл.248).

Квадрат И1, штык 12

Сохранность: фрагменты черепа, нижняя челюсть, фрагменты костей верхнего пояса конечностей, разру-

шенные кости таза и парные бедренные кости. Мужчина 45–55 лет (Илл.249).

Квадрат И1, штык 13

Сохранность: свод черепа, разрушенная плечевая, локтевая, лучевая кость. Мужчина старше 40 лет (Илл.250).

Квадрат И1, штык 12-13

Сохранность: фрагменты свода черепа, нижняя челюсть, разрушенные кости посткраниального скелета. Женщина 40–49 лет (Илл.251).

Квадрат И2, штык 16

Сохранность: моляр верхней челюсти, фаланга кисти. Пол не установлен, старше 40 лет (Илл.252).

Квадрат И7, штык 16

Сохранность: фрагмент нижней челюсти. Женщина около 20 лет (Илл.253).

Квадрат КИ1-КИ4

Сохранность: фрагмент позвонка. Пол не установлен, *adultus* (Илл.254).

Квадрат К5, штык 15

Сохранность: разрушенные кости посткраниального скелета. Женщина 25–35 лет (Илл.255).

Датировка: хазарское время.

Место хранения: НКЦ «Фанагория».

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2005 г. // Архив ИА РАН. 2006. Р-1. № 26303.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2006 г. // Архив ИА РАН. 2007. Р-1. № 27163.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2007 г. // Архив ИА РАН. 2008. Р-1. № 27195.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2008 г. // Архив ИА РАН. 2009. Р-1. № 42951.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2010 г. // Архив ИА РАН. 2011. Р-1. № 39908.
- Кузнецов В.Д. Отчет Фанагорийской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории за 2011 г. // Архив РАН. 2012. Р-1. № 46673.
- Кузнецов В.Д. Отчет Фанагорийской экспедиции ИА РАН в Фанагории в 2012 г. // Архив ИА РАН. 2013. Р-1. № 36607.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Фанагорийской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2013 г. // Архив ИА РАН. 2014. Р-1. №
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Фанагорийской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2014 г. // Архив ИА РАН. 2015. Р-1. №
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Таманской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2015 г. // Архив ИА РАН. 2016. Р-1. № 47481.
- Кузнецов В.Д. Отчет о работе Фанагорийской экспедиции Института археологии РАН в Фанагории в 2016 г. // Архив ИА РАН. 2016. Р-1. № 51944.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Илл.1. Восточный некрополь. Погребение 6. Мужчина старше 50 лет.

Илл.2. Восточный некрополь. Погребение 7. Женщина(?) около 15 лет.

Илл.3. Восточный некрополь. Погребение 8. Мужчина 40–49 лет.

Илл.4. Восточный некрополь. Погребение 9. Мужчина 40–49 лет.

Илл.5. Восточный некрополь. Погребение 9. Мужчина 40–49 лет, череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.

Илл.6. Восточный некрополь. Погребение 11. Женщина(?) 25–29 лет.

Илл.7. Восточный некрополь. Погребение 14. Ребенок 2–3 года.

Илл.8. Восточный некрополь. Погребение 16. Мужчина 40–49 лет.

Илл.9. Восточный некрополь. Погребение 19. Мужчина *adultus*.

Илл.10. Восточный некрополь. Погребение 32. Мужчина старше 50 лет.

Илл.11. Восточный некрополь. Погребение 32. Мужчина старше 50 лет, череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.

Илл.12. Восточный некрополь. Погребение 41, индивид 1. Мужчина 40–49 лет.

Илл.13. Восточный некрополь. Погребение 55, индивид 1. Ребенок около 4 лет.

Илл.14. Восточный некрополь. Погребение 55, индивид 2. Ребенок около 2 лет.

Илл.15. Восточный некрополь. Погребение 63, индивид 1. Мужчина старше 50 лет.

Илл.16. Восточный некрополь. Погребение 69. Мужчина старше 50 лет.

Илл.17. Восточный некрополь. Погребение 75. Мужчина 45–55.

Илл.18. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 1. Подросток около 14 лет.

Илл.19. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 2. Женщина 30–39 лет.

Илл.20. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 3. Мужчина 40–49 лет.

Илл.21. Восточный некрополь. Погребение 108. Женщина 35–45 лет.

Илл.22. Восточный некрополь. Погребение 109. Женщина 35–45 лет.

Илл.23. Восточный некрополь. Погребение 111. Женщина 30–39 лет.

Илл.24. Восточный некрополь. Погребение 113. Мужчина 40–49 лет.

Илл.25. Восточный некрополь. Погребение 114. Мужчина около 50 лет.

Илл.26. Восточный некрополь. Погребение 115. Женщина 40–49 лет.

Илл.27. Восточный некрополь. Погребение 117. Женщина 40–49 лет.

Илл.28. Восточный некрополь. Погребение 120, скелет 1. Мужчина, 40–49 лет.

Илл.29. Восточный некрополь. Погребение 120, скелет 2. Мужчина 30–35 лет.

Илл.30. Восточный некрополь. Погребение 120, скелет 3. Женщина 30–39 лет.

Илл.31. Восточный некрополь. Погребение 124, скелет 1. Ребенок около 4 лет.

Илл.32. Восточный некрополь. Погребение 124, скелет 2. Мужчина 20–25 лет.

Илл.33. Восточный некрополь. Погребение 125. Женщина 40–49 лет.

Илл.34. Восточный некрополь. Погребение 126. Женщина 20–29 лет.

Илл.35. Восточный некрополь. Погребение 129. Женщина 25–35 лет.

Илл.36. Восточный некрополь. Погребение 131. Мужчина 30–39 лет.

Илл.37. Восточный некрополь. Погребение 132. Мужчина 30–35 лет.

Илл.38. Восточный некрополь. Погребение 133, скелет 1. Мужчина 25–35 лет.

Илл.39. Восточный некрополь. Погребение 135, костяк 1. Женщина 25–35 лет.

Илл.40. Восточный некрополь. Погребение 135, костяк 3. Ребенок 4–5 лет.

Илл.41. Восточный некрополь. Погребение 136, скелет 3. Мужчина(?) 25–29 лет.

Илл.42. Восточный некрополь. Погребение 139. Женщина 30–39 лет.

Илл.43. Восточный некрополь. Погребение 141. Мужчина 30–39 лет.

Илл.44. Восточный некрополь. Погребение 142. Женщина 30–35 лет.

Илл.45. Восточный некрополь. Погребение 143, скелет 1. Мужчина 40–49 лет.

Илл.46. Восточный некрополь. Погребение 143, скелет 2. Женщина 40–49 лет.

Илл.47. Восточный некрополь. Погребение 145, скелет 1–5.

Илл.48. Восточный некрополь. Погребение 146, скелет 2. Ребенок 4–5 лет.

Илл.49. Восточный некрополь. Погребение 147, скелет 1. Мужчина 30–39 лет.

Илл.50. Восточный некрополь. Погребение 147, скелет 2. Мужчина 18–19 лет.

Илл.51. Восточный некрополь. Погребение 147, скелет 3. Ребенок около 3 лет.

Илл.52. Восточный некрополь. Погребение 150. Мужчина около 50 лет.

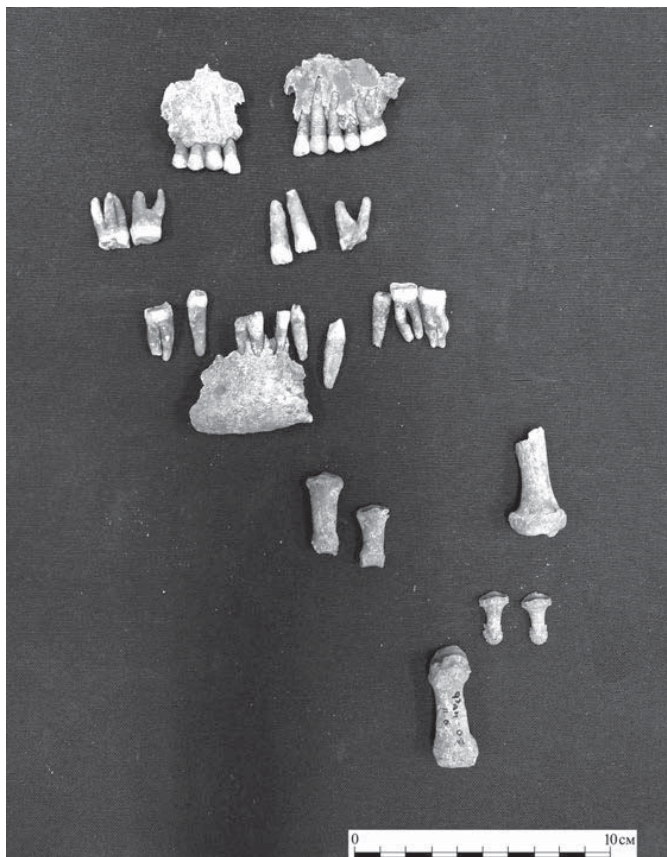
Илл.53. Восточный некрополь. Погребение 151. Мужчина 30–39 лет.

- Илл.54. Восточный некрополь. Погребение 155. Женщина 35–45 лет.
- Илл.55. Восточный некрополь. Погребение 158. Женщина 30–39 лет.
- Илл.56. Восточный некрополь. Погребение 159, скелет 1. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.57. Восточный некрополь. Погребение 160, скелет 1. Женщина 30–39 лет.
- Илл.58. Восточный некрополь. Погребение 161. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.59. Восточный некрополь. Погребение 163. Мужчина 40–45 лет.
- Илл.60. Восточный некрополь. Погребение 165. Женщина 25–35 лет.
- Илл.61. Восточный некрополь. Погребение 167, скелет 2. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.62. Восточный некрополь. Погребение 167, скелет 3. Мужчина 20–29 лет.
- Илл.63. Восточный некрополь. Погребение 167, скелет 5. Мужчина 30–39 лет.
- Илл.64. Восточный некрополь. Погребение 167, скелет 6. Женщина 25–35 лет.
- Илл.65. Восточный некрополь. Погребение 168, гробница 1, кремация. Мужчина 20–29 лет.
- Илл.66. Восточный некрополь. Погребение 168, гробница 1–2.
- Илл.67. Восточный некрополь. Погребение 170, гроб 2. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.68. Восточный некрополь. Погребение 170, гроб 3. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.69. Восточный некрополь. Погребение 170, гроб 4. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.70. Южный некрополь. Курган 187, погребение 1. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.71. Южный некрополь. Курган 187, погребение 2. Кремация. Мужчина 25–39 лет.
- Илл.72. Южный некрополь. Курган 188, погребение 1. Женщина(?) около 50 лет.
- Илл.73. Южный некрополь. Курган 188, погребение 2. Женщина 20–25 лет.
- Илл.74. Южный некрополь. Курган 188, погребение 3. Женщина(?) 30–39 лет.
- Илл.75. Южный некрополь. Курган 188, объект 5. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.76. Восточный некрополь. Погребение 188, индивид 1. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.77. Восточный некрополь. Погребение 188, индивид 2. Женщина 40–49 лет.
- Илл.78. Восточный некрополь. Погребение 189. Женщина(?) 15–19 лет.
- Илл.79. Восточный некрополь. Погребение 190. Мужчина 35–45 лет.
- Илл.80. Восточный некрополь. Погребение 191. Мужчина 40–49 лет. Целый череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.
- Илл.81. Восточный некрополь. Погребение 191. Мужчина старше 50 лет. Свод черепа: а — фас, б — вид сверху, в — вид сзади.
- Илл.82. Восточный некрополь. Погребение 191. Женщина старше 50 лет. Свод черепа, вид сверху.
- Илл.83. Восточный некрополь. Погребение 191, черепа.
- Илл.84. Восточный некрополь. Погребение 191, верхние челюсти.
- Илл.85. Восточный некрополь. Погребение 191, нижние челюсти.
- Илл.86. Восточный некрополь. Погребение 191, разрозненные зубы.
- Илл.87. Восточный некрополь. Погребение 191, индивид 1. Мужчина(?) *adultus* 2
- Илл.88. Восточный некрополь. Погребение 191, индивид 2. Мужчина(?) *maturus* 2.
- Илл.89. Восточный некрополь. Погребение 191, ключицы.
- Илл.90. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (правые).
- Илл.91. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (левые).
- Илл.92. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (дети).
- Илл.93. Восточный некрополь. Погребение 191, локтевые кости.
- Илл.94. Восточный некрополь. Погребение 191, лучевые кости.
- Илл.95. Восточный некрополь. Погребение 191, локтевые и лучевые кости (дети).
- Илл.96. Восточный некрополь. Погребение 191, бедренные кости (правые).
- Илл.97. Восточный некрополь. Погребение 191, бедренные кости (левые).
- Илл.98. Восточный некрополь. Погребение 191, бедренные кости (дети).
- Илл.99. Восточный некрополь. Погребение 191, большеберцовые кости (правые).
- Илл.100. Восточный некрополь. Погребение 191, большеберцовые кости (левые).
- Илл.101. Восточный некрополь. Погребение 191, большеберцовые кости (дети).
- Илл.102. Восточный некрополь. Погребение 191, малоберцовые кости.
- Илл.103. Восточный некрополь. Погребение 191, кости заплюсны.
- Илл.104. Восточный некрополь. Погребение 191, кости запястья, пястные и плюсневые кости, фаланги.
- Илл.105. Восточный некрополь. Погребение 191, позвонки.
- Илл.106. Восточный некрополь. Погребение 191, таз, крестец, надколенники.
- Илл.107. Восточный некрополь. Погребение 191, кремация. Пол не установлен, *maturus* I.
- Илл.108. Восточный некрополь. Погребение 194. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.109. Восточный некрополь. Погребение 195, северная лежанка, верхний скелет. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.110. Восточный некрополь. Погребение 195, северная лежанка, нижний скелет. Женщина 25–35 лет.

- Илл.111. Восточный некрополь. Погребение 195, южная лежанка. Ребенок 3–4 года.
- Илл.112. Восточный некрополь. Погребение 195, завал костей.
- Илл.113. Восточный некрополь. Погребение 195, кремация в урне. Мужчина 25–39.
- Илл.114. Восточный некрополь. Погребение 199, индивид 1. Женщина 40–49 лет.
- Илл.115. Восточный некрополь. Погребение 199, индивид 2. Младенец 1,5–2 года.
- Илл.116. Восточный некрополь. Погребение 200. Женщина 25–35 лет.
- Илл.117. Восточный некрополь. Погребение 201, гроб 1, индивид 1. Мужчина, 50–55 лет.
- Илл.118. Восточный некрополь. Погребение 201, гроб 1, индивид 2. Женщина 35–45 лет.
- Илл.119. Восточный некрополь. Погребение 201, гроб 1, индивид 3. Ребенок 7–9 лет.
- Илл.120. Восточный некрополь. Погребение 201, северная лежанка, разрозненные кости.
- Илл.121. Восточный некрополь. Погребение 201, заполнение дромоса.
- Илл.122. Восточный некрополь. Погребение 201, кремация. Мужчина *maturus* II.
- Илл.123. Восточный некрополь. Погребение 202: а — череп 1, южная стенка; б — верхний левый скелет (1), южный.
- Илл.124. Восточный некрополь. Погребение 202, скелет 2. Женщина 30–39 лет.
- Илл.125. Восточный некрополь. Погребение 202, скелет 2, второй сверху слева. Мужчина старше 45 лет.
- Илл.126. Восточный некрополь. Погребение 202, скелет 3. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.127. Восточный некрополь. Погребение 202, череп 2. Мужчина старше 45 лет.
- Илл.128. Восточный некрополь. Погребение 203. Подросток (мужчина?) 15–16 лет.
- Илл.129. Восточный некрополь. Погребение 206. Женщина 35–45 лет.
- Илл.130. Восточный некрополь. Погребение 207. Женщина 35–45 лет.
- Илл.131. Восточный некрополь. Погребение 210. Ребенок 8–9 лет.
- Илл.132. Верхний город. Яма 491. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.133. Верхний город. Квадрат 48, штык 9. Мужчина 25–35 лет.
- Илл.134. Восточный некрополь. Погребение 212. Мужчина 25–29 лет.
- Илл.135. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 1. Ребенок 3–4 года.
- Илл.136. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 2. Мужчина, 35–45 и 40–49 лет.
- Илл.137. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 3. Мужчина 40–49 лет.
- Илл. 138. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 1, скелет 1. Подросток, 14–19 лет.
- Илл.139. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 2, скелет 2. Мужчина 40–49 лет.
- Илл.140. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 3, скелет 3. Ребенок 3–4 лет.
- Илл.141. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 4, скелет 4. Мужчина(?) 40–49 лет.
- Илл.142. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 5, скелет 5. Женщина(?), старше 45 лет.
- Илл.143. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 6, скелет 6. Мужчина(?), 25–35 лет.
- Илл.144. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 7, скелет 7. Мужчина 30–39 лет.
- Илл.145. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 8, скелет 8. Пол не установлен, *adultus* 2.
- Илл.146. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 10, скелет 10. Женщина(?), *maturus* II.
- Илл.147. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 11, скелет 11. Женщина, *maturus*.
- Илл.148. Восточный некрополь. Погребение 214, заполнение дромоса. Ребенок 2–3 года.
- Илл.149. Восточный некрополь. Погребение 216. Мужчина 35–39 лет.
- Илл.150. Восточный некрополь. Погребение 217, скелет 1. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.151. Восточный некрополь. Погребение 217, скелет 4. Ребенок около 10 лет.
- Илл.152. Восточный некрополь. Погребение 217, заполнение камеры. Женщина, *adultus* 1.
- Илл.153. Восточный некрополь. Погребение 218. Мужчина 50–55 лет.
- Илл.154. Восточный некрополь. Погребение 219. Ребенок около 2–3 лет.
- Илл.155. Восточный некрополь. Погребение 220, заполнение камеры.
- Илл.156. Восточный некрополь. Погребение 221, скелет 1. Мужчина 20–29 лет.
- Илл.157. Восточный некрополь. Погребение 222, скелет 1. Женщина 25–35 лет.
- Илл.158. Восточный некрополь. Погребение 222, заполнение ящика. Череп 1, 2.
- Илл.159. Восточный некрополь. Погребение 222, заполнение ящика.
- Илл.160. Восточный некрополь. Погребение 223. Ребенок, *infant* I.
- Илл.161. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 1, скелет 1. Мужчина 30–39 лет, ребенок *infant* I.
- Илл.162. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 2, скелет 2. Ребенок около 7 лет.
- Илл.163. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 2, скелет 3. Ребенок около 8 лет.
- Илл.164. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 3, скелет 4. Мужчина *maturus* II.
- Илл.165. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 4, скелет 5. Мужчина (?) старше 40 лет.
- Илл.166. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 5, скелет 6. Подросток 15–19 лет.

- Илл.167. Восточный некрополь. Погребение 224, скопление костей в южном углу камеры.
- Илл.168. Восточный некрополь. Погребение 224, заполнение дромоса.
- Илл.169. Восточный некрополь. Погребение 225, скелет 1. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.170. Восточный некрополь. Погребение 225, переотложенные кости.
- Илл.171. Восточный некрополь. Погребение 226. Ребенок (мужчина ?) 10–11 лет.
- Илл.172. Восточный некрополь. Погребение 227. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.173. Восточный некрополь. Погребение 228, скелет 1. Мужчина 35–45 лет.
- Илл.174. Восточный некрополь. Погребение 228, скелет 1: а — фас, б — профиль, в — вид сверху, г — вид сзади.
- Илл.175. Восточный некрополь. Погребение 228, скелет 2. Ребенок 8–9 лет.
- Илл.176. Восточный некрополь. Погребение 229. Младенец.
- Илл.177. Восточный некрополь. Погребение 230. Подросток 12–13 лет.
- Илл.178. Восточный некрополь. Погребение 231. Мужчина 30–39 лет.
- Илл.179. Восточный некрополь. Погребение 232. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.180. Восточный некрополь. Погребение 232. Ребенок 4–5 лет.
- Илл.181. Восточный некрополь. Погребение 232, скопление в ногах. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.182. Восточный некрополь. Погребение 233. Ребенок 3–4 года.
- Илл.183. Восточный некрополь. Погребение 234, скелет 1. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.184. Восточный некрополь. Погребение 234, скелет 2. Младенец около года.
- Илл.185. Восточный некрополь. Погребение 234, скелет 3. Мужчина 35–45 лет.
- Илл.186. Восточный некрополь. Погребение 235. Мужчина 35–45 лет.
- Илл.187. Восточный некрополь. Погребение 236. Женщина 35–45 лет.
- Илл.188. Восточный некрополь. Погребение 237. Подросток 15–19 лет.
- Илл.189. Верхний город. Объект 574. Мужчина, *maturus*.
- Илл.190. Восточный некрополь. Погребение 238. Женщина 35–45 лет.
- Илл.191. Восточный некрополь. Погребение 239. Мужчина около 18 лет.
- Илл.192. Восточный некрополь. Погребение 241. Мужчина 25–29 лет.
- Илл.193. Восточный некрополь. Погребение 243, скелет 1. Женщина около 25 лет.
- Илл.194. Восточный некрополь. Погребение 244. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.195. Восточный некрополь. Погребение 246, заполнение дромоса. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.196. Восточный некрополь. Погребение 247, скелет 1. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.197. Восточный некрополь. Погребение 247, скелет 2. Женщина старше 50 лет.
- Илл.198. Восточный некрополь. Погребение 247, индивид. Мужчина 30–39 лет.
- Илл.199. Восточный некрополь. Погребение 248. Мужчина(?) 35–45 лет.
- Илл.200. Восточный некрополь. Погребение 250, гроб 1–2, скелет 1–2.
- Илл.201. Восточный некрополь. Погребение 250, гроб 5–7, скелет 5–7.
- Илл.202. Восточный некрополь. Погребение 250, кремация в дромосе.
- Илл.203. Восточный некрополь. Погребение 251, скелет 1. Мужчина около 30 лет.
- Илл.204. Восточный некрополь. Погребение 251, скелет 2. Мужчина 18–19 лет.
- Илл.205. Восточный некрополь. Погребение 252. Женщина 40–49 лет.
- Илл.206. Восточный некрополь. Погребение 253. Плод-младенец.
- Илл.207. Восточный некрополь. Погребение 254, кремация. Женщина (?) 25–29 лет.
- Илл.208. Восточный некрополь. Погребение 255, заполнение крематория.
- Илл.209. Восточный некрополь. Погребение 256, скелет 1. Ребенок (мужчина?) около 10 лет.
- Илл.210. Восточный некрополь. Погребение 257, скелет 1. Мужчина 40–45 лет.
- Илл.211. Восточный некрополь. Погребение 257, скелет 2. Ребенок 2–3 года.
- Илл.212. Восточный некрополь. Погребение 258, заполнение дромоса. Мужчина 35–45 лет.
- Илл.213. Восточный некрополь. Погребение 260, скелет 1. Мужчина старше 40 лет.
- Илл.214. Восточный некрополь. Погребение 260, скелет 2. Ребенок около 2 лет.
- Илл.215. Верхний город. Объект 697. Мужчина (?) 40–49 лет.
- Илл.216. Восточный некрополь. Погребение 259. Ребенок 4,5–5,5 лет.
- Илл.217. Восточный некрополь. Погребение 263. Подросток 12–15 лет.
- Илл.218. Восточный некрополь. Погребение 265. Ребенок около 2 лет.
- Илл.219. Восточный некрополь. Погребение 266. Ребенок 5–6 лет.
- Илл.220. Восточный некрополь. Погребение 268. Женщина 30–39 лет.
- Илл.221. Восточный некрополь. Объект 267. Мужчина старше 40 лет.
- Илл.222. Восточный некрополь. Погребение 270. Мужчина старше 40 лет.
- Илл.223. Восточный некрополь. Погребение 275. Мужчина 40–49 лет.

- Илл.224. Восточный некрополь. Погребение 277. Женщина старше 50 лет.
- Илл.225. Восточный некрополь. Погребение 278. Ребенок 7–8 лет.
- Илл.226. Восточный некрополь. Погребение 279. Мужчина старше 45 лет.
- Илл.227. Восточный некрополь. Погребение 282. Ребенок 2–3 лет.
- Илл.228. Восточный некрополь. Погребение 283. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.229. Восточный некрополь. Погребение 285. Ребенок 5–7 лет.
- Илл.230. Восточный некрополь. Погребение 286. Женщина 25–35 лет.
- Илл.231. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение камеры склепа. Взрослые индивиды.
- Илл.232. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение камеры склепа. Дети.
- Илл.233. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение дромоса.
- Илл.234. Восточный некрополь. Погребение 289. Мужчина(?) 30–39 лет.
- Илл.235. Верхний город. Объект 749. Мужчина старше 50 лет.
- Илл.236. Нижний город. Объект 10, штык 15. Ребенок 6–7 лет.
- Илл.237. Нижний город. Объект 16, штык 15, уровень пола. Женщина (?) *adultus-maturus*.
- Илл.238. Нижний город. Квадрат А6, штык 15. Женщина (?) *adultus-maturus*.
- Илл.239. Нижний город. Квадрат Б6, штык 14. Женщина (?) *adultus-maturus*.
- Илл.240. Нижний город. Квадрат В7, штык 13. Женщина 25–35 лет.
- Илл.241. Нижний город. Квадрат Г3, штык 16. Пол не установлен, *adultus*.
- Илл.242. Нижний город. Квадрат Ж1, штык 14. Мужчина 30–45 лет.
- Илл.243. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 12. Ребенок 8–9 лет.
- Илл.244. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 13. Женщина(?) *adultus-maturus*
- Илл.245. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 14. Женщина 20–25 лет.
- Илл.246. Нижний город. Квадрат Ж5, штык 11. Женщина *adultus II*.
- Илл.247. Нижний город. Квадрат Ж7, штык 15. Мужчина 30–39 лет, женщина 25–45 лет.
- Илл.248. Нижний город. Квадрат 34, штык 13. Мужчина 25–35 лет.
- Илл.249. Нижний город. Квадрат И1, штык 12. Мужчина 45–55 лет.
- Илл.250. Нижний город. Квадрат И1, штык 13. Мужчина старше 40 лет.
- Илл.251. Нижний город. Квадрат И1, штык 12–13. Женщина 40–49 лет.
- Илл.252. Нижний город. Квадрат И2, штык 16. Пол не установлен, старше 40 лет.
- Илл.253. Нижний город. Квадрат И7, штык 16. Женщина около 20 лет.
- Илл.254. Нижний город. Квадрат КИ1–КИ4. Пол не установлен, *adultus*.
- Илл.255. Нижний город. Квадрат К5, штык 15. Женщина 25–35 лет.



Илл. 1. Восточный некрополь. Погребение 6.
Мужчина старше 50 лет.



Илл. 2. Восточный некрополь. Погребение 7.
Женщина(?) около 15 лет.



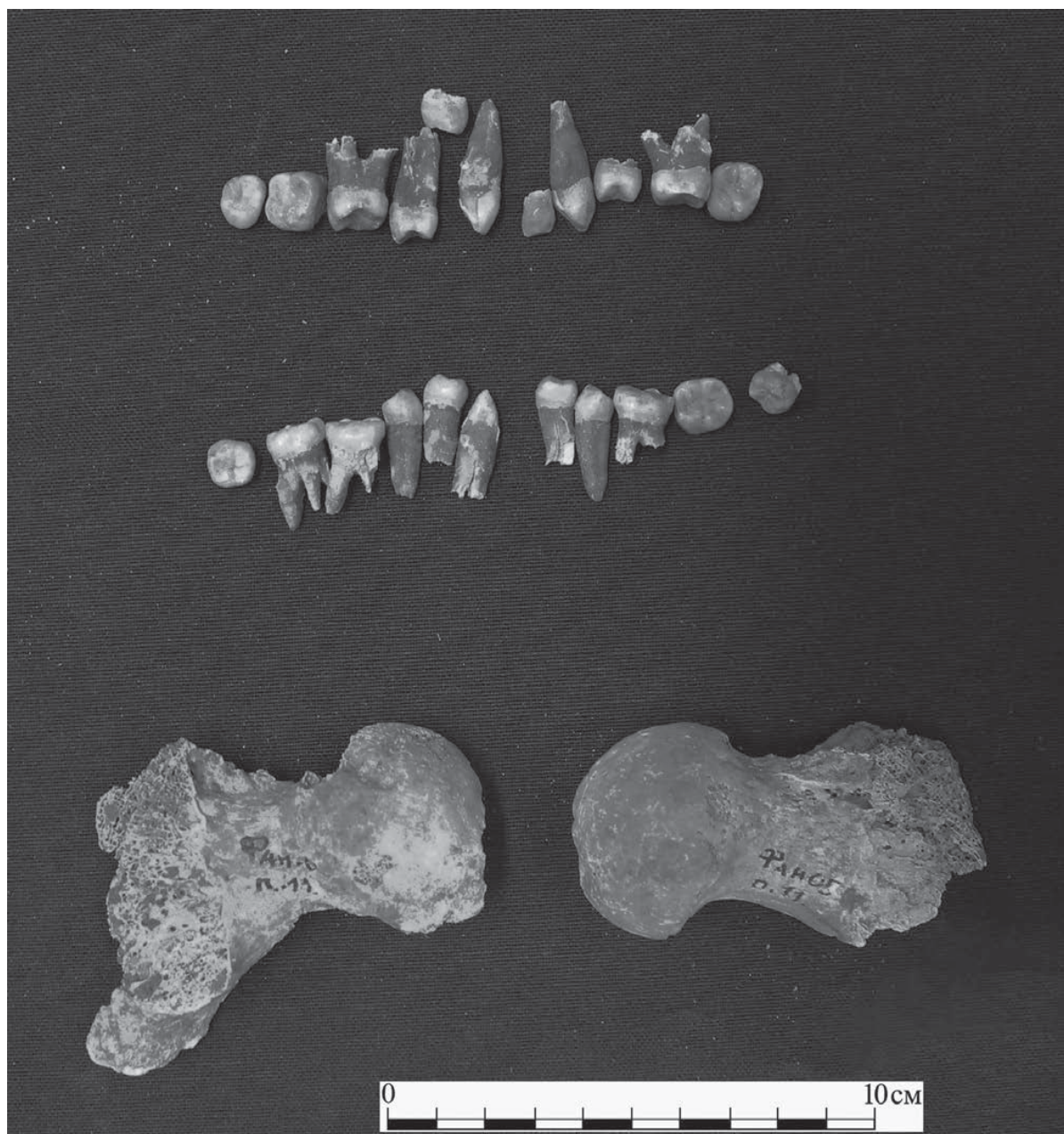
Илл.3. Восточный некрополь.
Погребение 8. Мужчина 40–49 лет.



Илл.4. Восточный некрополь.
Погребение 9. Мужчина 40–49 лет.



Илл.5. Восточный некрополь. Погребение 9. Мужчина 40–49 лет, череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.



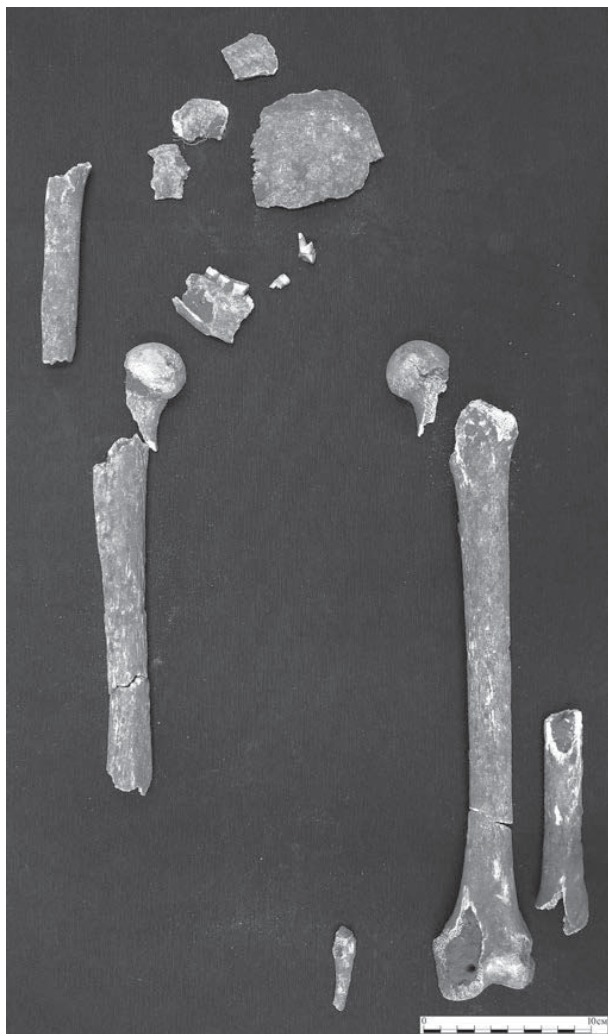
Илл.6. Восточный некрополь. Погребение 11. Женщина(?) 25–29 лет.



Илл.7. Восточный некрополь. Погребение 14.
Ребенок 2–3 года.



Илл.8. Восточный некрополь.
Погребение 16. Мужчина 40–49 лет.



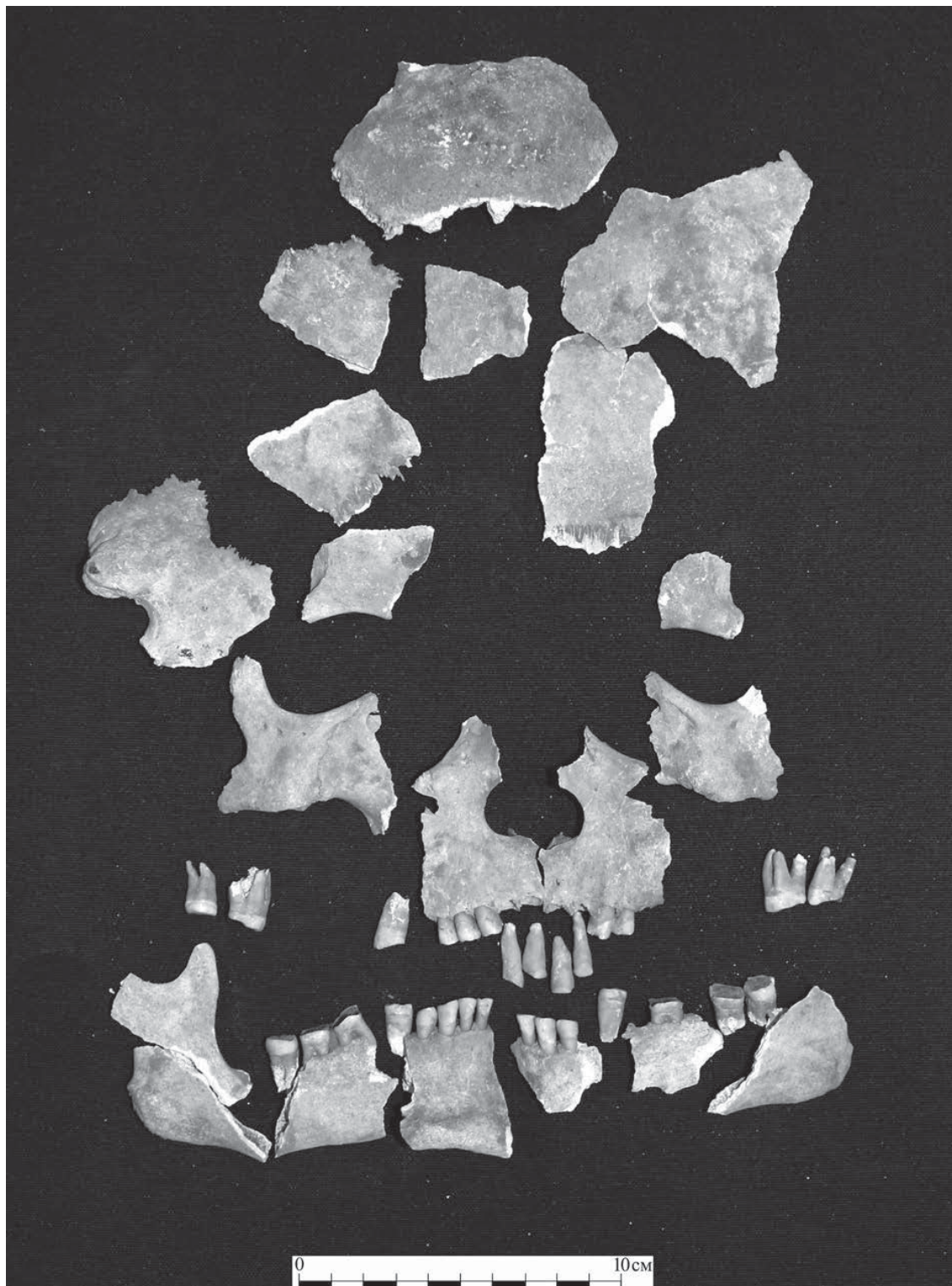
Илл.9. Восточный некрополь. Погребение 19.
Мужчина adultus.



Илл.10. Восточный некрополь.
Погребение 32. Мужчина старше 50 лет.



Илл.11. Восточный некрополь. Погребение 32. Мужчина старше 50 лет, череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.



Илл.12. Восточный некрополь. Погребение 41, индивид 1. Мужчина 40–49 лет.

Илл.13. Восточный некрополь.
Погребение 55, индивид 1. Ребенок
около 4 лет.



Илл.14. Восточный некрополь.
Погребение 55, индивид 2.
Ребенок около 2 лет.



Илл.15. Восточный некрополь. Погребение 63, индивид 1. Мужчина старше 50 лет.



Илл.16. Восточный некрополь. Погребение 69. Мужчина старше 50 лет.



Илл.17. Восточный некрополь. Погребение 75. Мужчина 45–55.



Илл.18. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 1. Подросток около 14 лет.



Илл.19. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 2. Женщина 30–39 лет.



Илл.20. Восточный некрополь. Погребение 96, индивид 3. Мужчина 40–49 лет.

Илл.21. Восточный некрополь.
Погребение 108. Женщина 35–45 лет.



Илл.22. Восточный некрополь.
Погребение 109. Женщина 35–45 лет.



Илл.23. Восточный некрополь. Погребение 111. Женщина 30–39 лет.



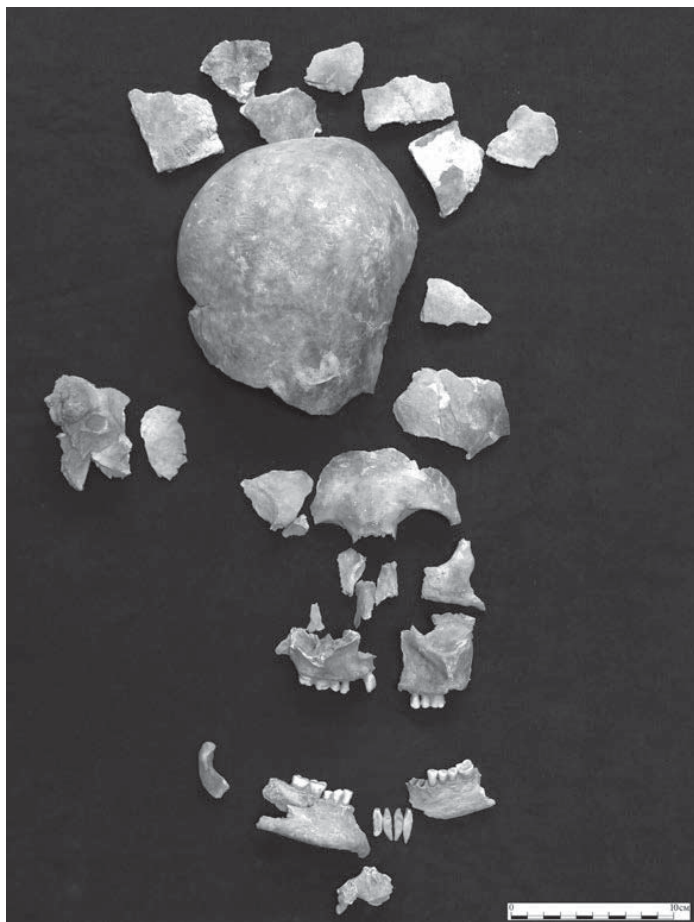
Илл.24. Восточный некрополь. Погребение 113. Мужчина 40–49 лет.



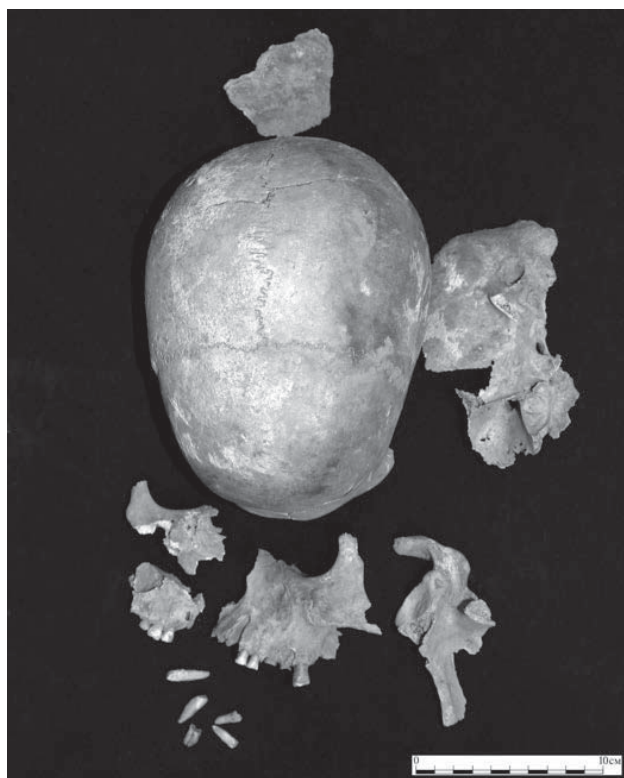
Илл.25. Восточный некрополь. Погребение 114. Мужчина около 50 лет.



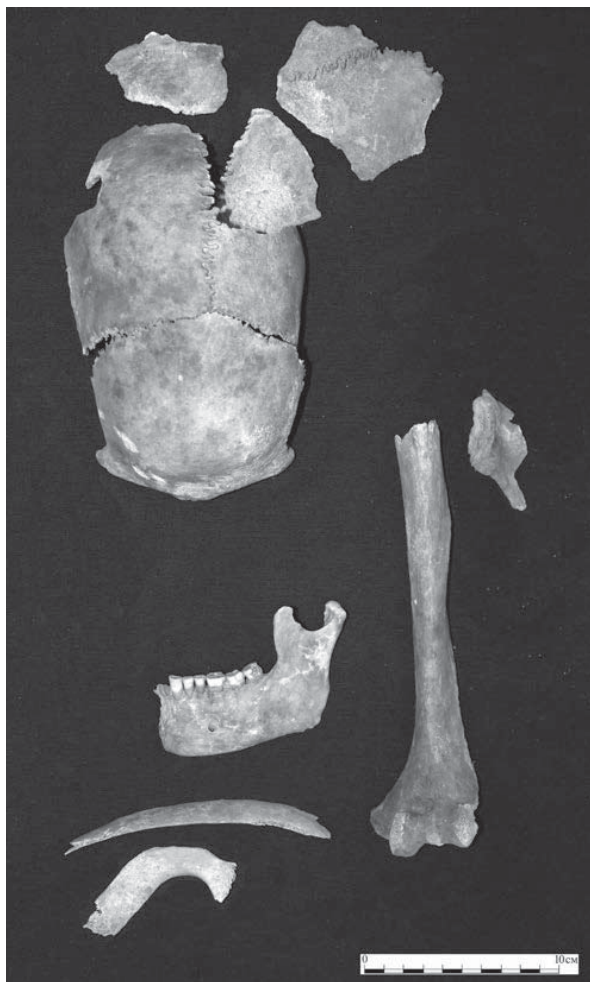
Илл.26. Восточный некрополь. Погребение 115. Женщина 40–49 лет.



Илл.27. Восточный некрополь.
Погребение 117. Женщина 40–49 лет.



Илл.28. Восточный некрополь.
Погребение 120, скелет 1. Мужчина, 40–49 лет.



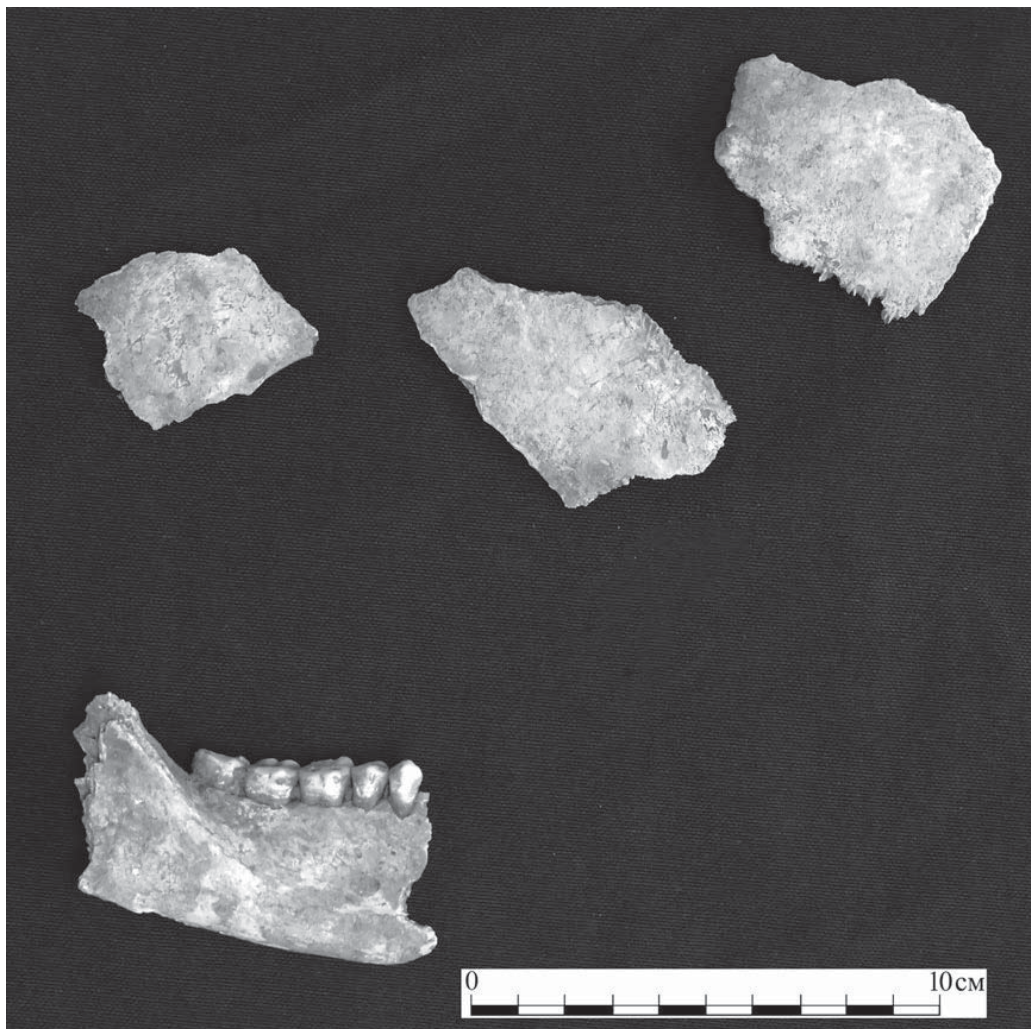
Илл.29. Восточный некрополь.
Погребение 120, скелет 2. Мужчина 30–35 лет.



Илл.30. Восточный некрополь.
Погребение 120, скелет 3, Женщина 30–39 лет.



Илл.31. Восточный некрополь. Погребение 124, скелет 1. Ребенок около 4 лет.



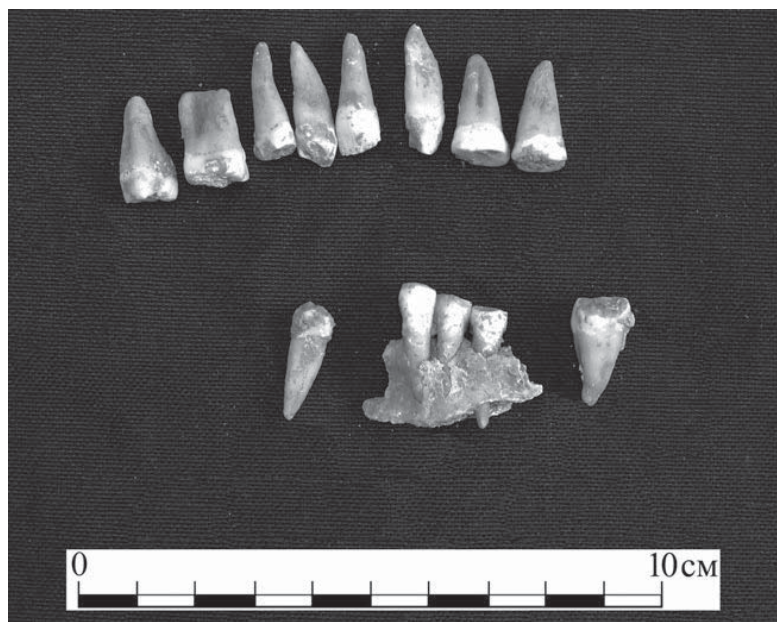
Илл.32. Восточный некрополь. Погребение 124, скелет 2. Мужчина 20–25 лет.



Илл.33. Восточный некрополь. Погребение 125. Женщина 40–49 лет.



Илл.34. Восточный некрополь.
Погребение 126. Женщина 20–29 лет.



Илл.35. Восточный некрополь.
Погребение 129.
Женщина 25–35 лет.



Илл.36. Восточный некрополь.
Погребение 131.
Мужчина 30–39 лет.



Илл.37. Восточный некрополь. Погребение 132. Мужчина 30–35 лет.



Илл.38. Восточный некрополь. Погребение 133, скелет 1. Мужчина 25–35 лет.



Илл.39. Восточный некрополь. Погребение 135, костяк 1. Женщина 25–35 лет.



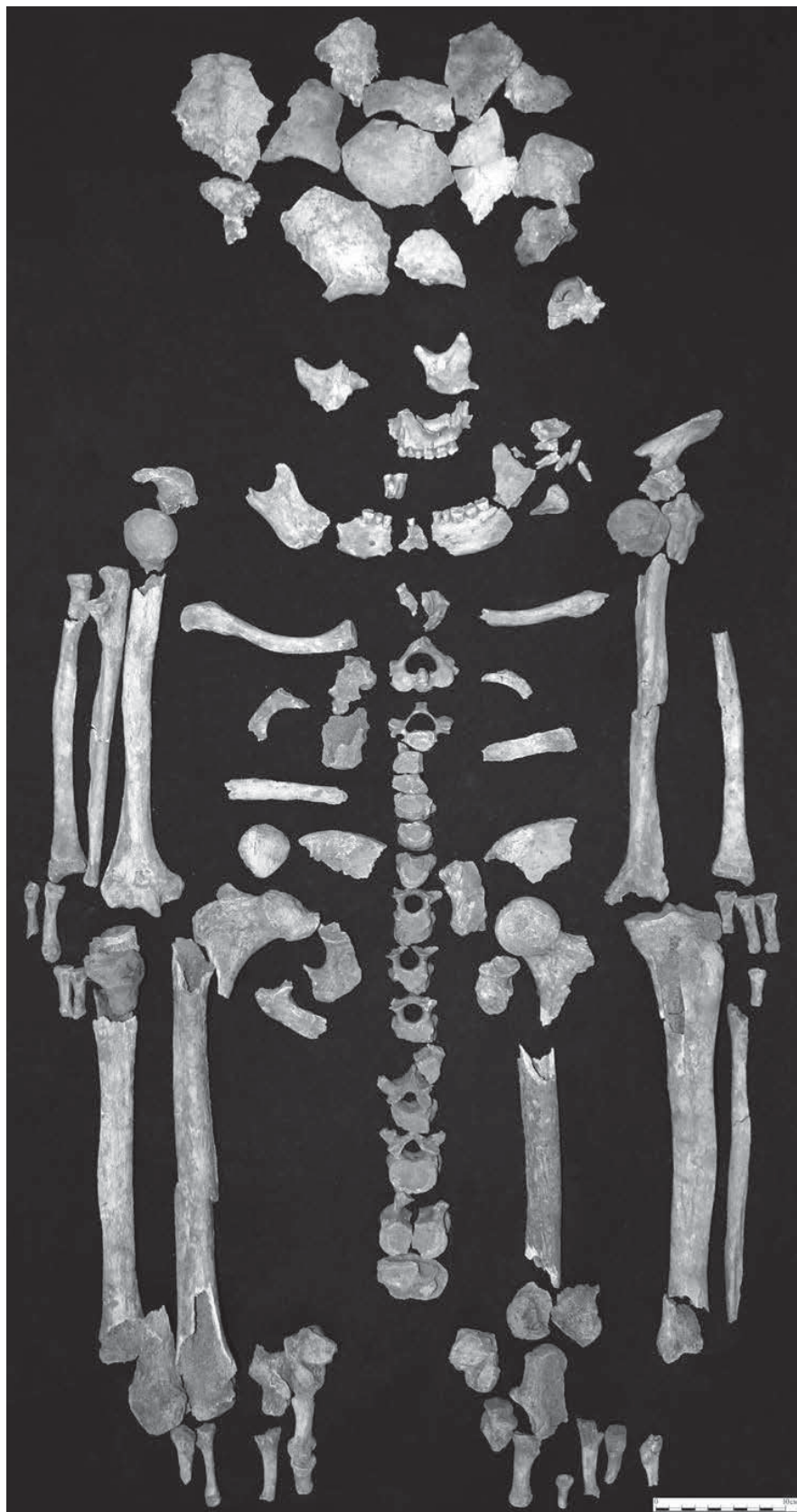
Илл.40. Восточный некрополь. Погребение 135, костяк 3. Ребенок 4-5 лет.



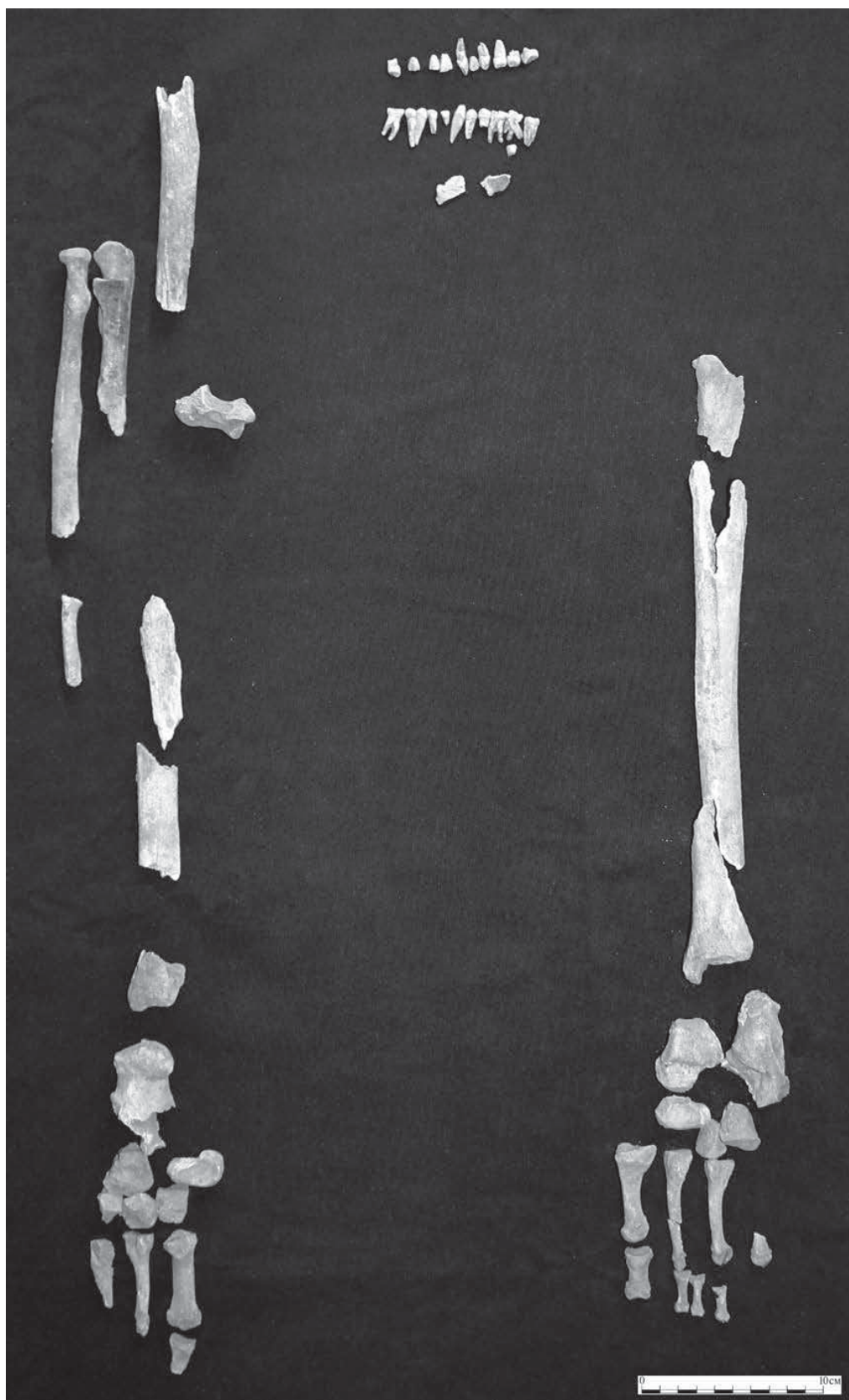
Илл.41. Восточный некрополь. Погребение 136, скелет 3. Мужчина(?) 25-29 лет.



Илл.42. Восточный некрополь. Погребение 139. Женщина 30–39 лет.



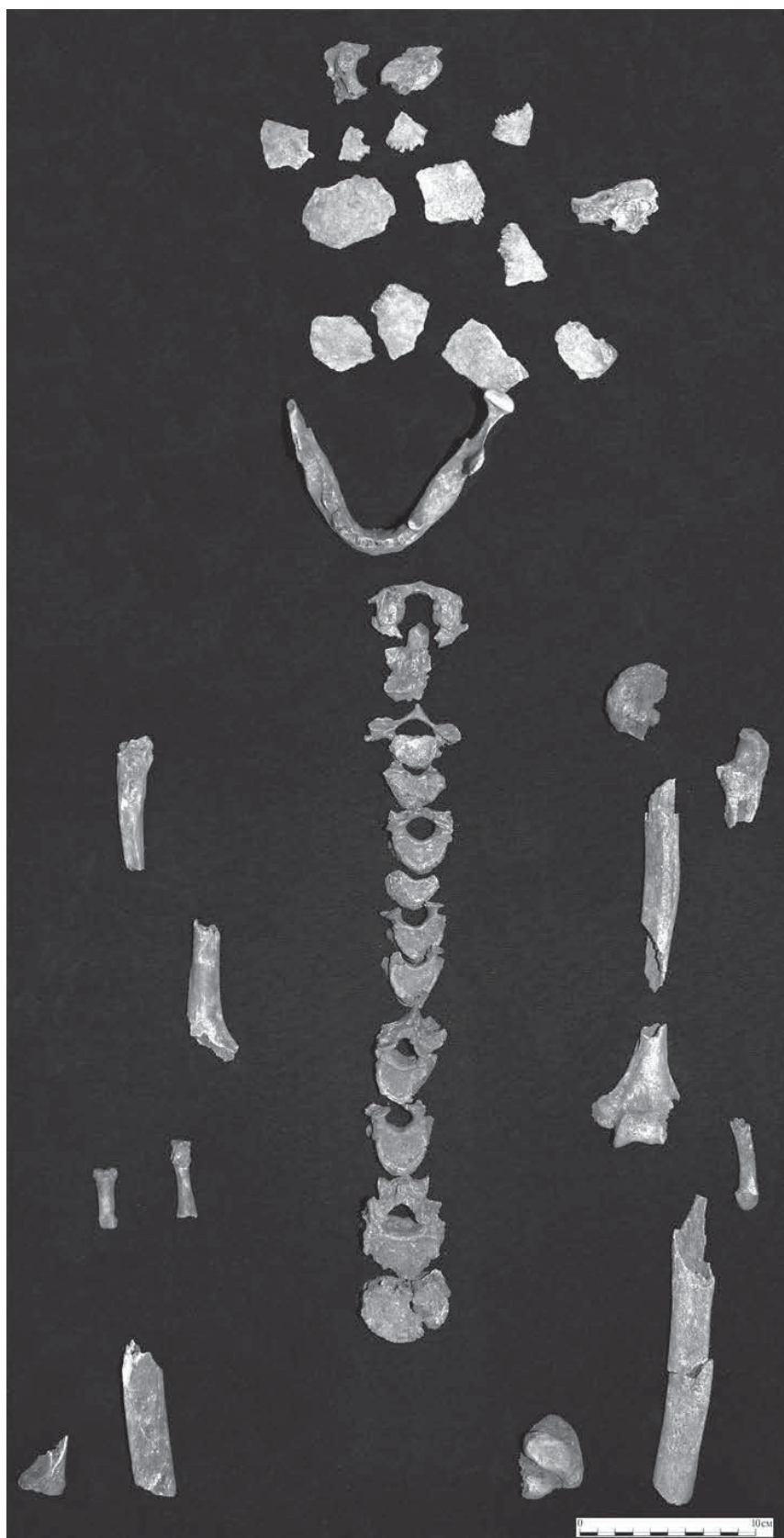
Илл.43. Восточный некрополь. Погребение 141. Мужчина 30–39 лет.



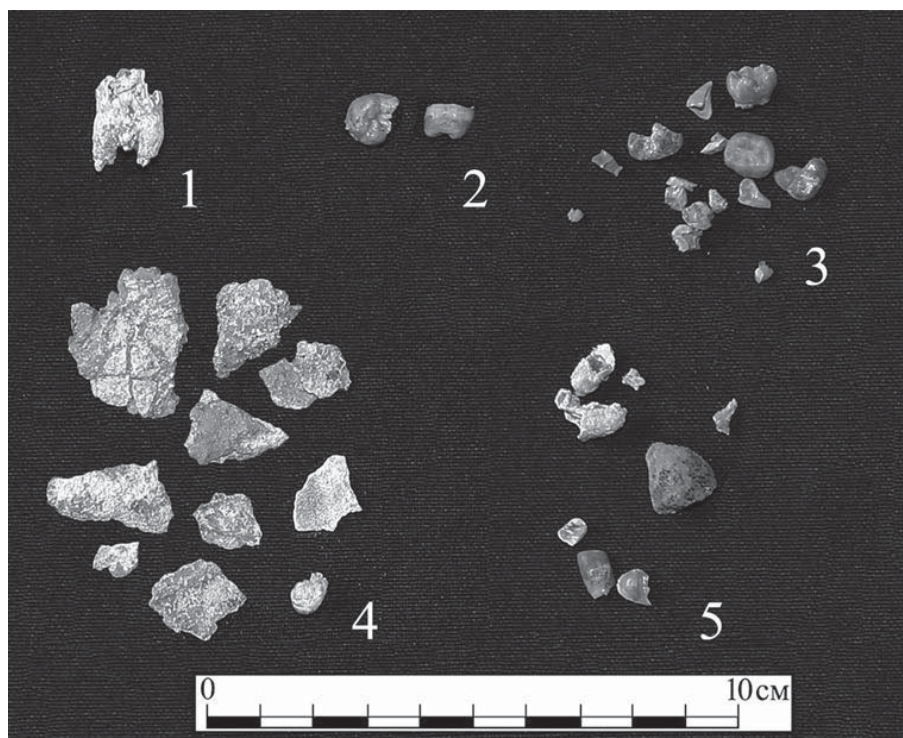
Илл.44. Восточный некрополь. Погребение 142. Женщина 30–35 лет.



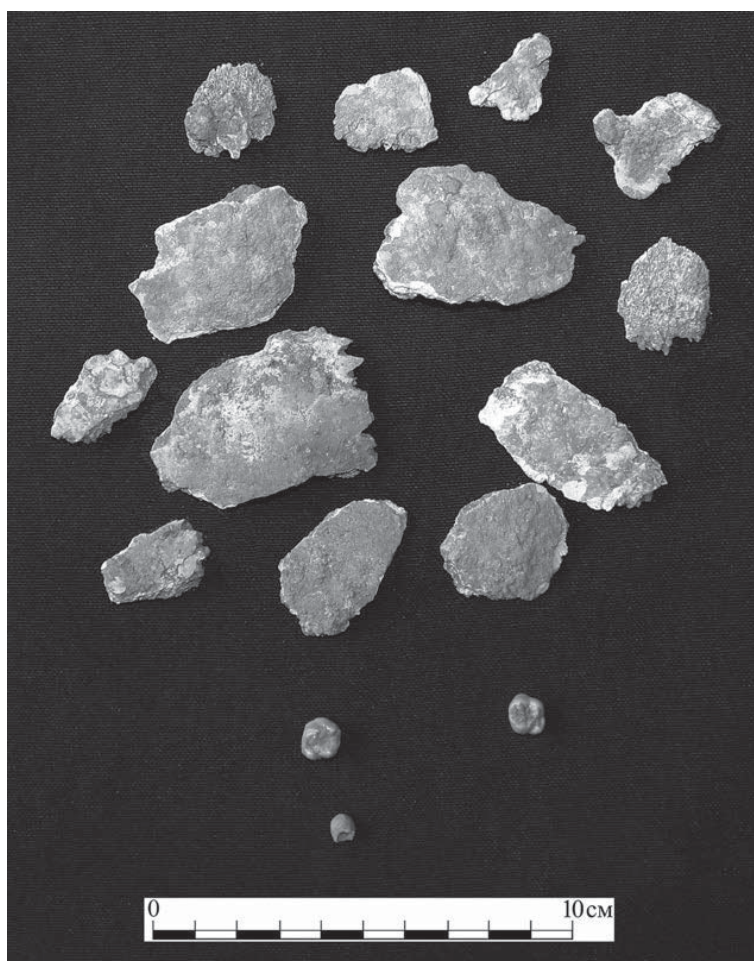
Илл.45. Восточный некрополь. Погребение 143, скелет 1. Мужчина 40–49 лет.



Илл.46. Восточный некрополь. Погребение 143, скелет 2. Женщина 40–49 лет.



Илл.47. Восточный некрополь.
Погребение 145, скелет 1–5.



Илл.48. Восточный некрополь.
Погребение 146, скелет 2.
Ребенок 4–5 лет.



Илл.49. Восточный некрополь. Погребение 147, скелет 1. Мужчина 30–39 лет.



Илл.50. Восточный некрополь.
Погребение 147, скелет 2.
Мужчина 18–19 лет.



Илл.51. Восточный некрополь. Погребение 147, скелет 3.
Ребенок около 3 лет.



Илл.52. Восточный некрополь. Погребение 150. Мужчина около 50 лет.

Илл.53. Восточный некрополь.
Погребение 151. Мужчина 30–39 лет.



Илл.54. Восточный некрополь.
Погребение 155. Женщина 35–45 лет.



Илл.55. Восточный некрополь. Погребение 158.
Женщина 30–39 лет.



Илл.56. Восточный некрополь.
Погребение 159, скелет 1. Мужчина 40–49 лет.



Илл.57. Восточный некрополь. Погребение 160, скелет 1. Женщина 30–39 лет.



Илл.58. Восточный некрополь. Погребение 161. Мужчина 45–55 лет.



Илл.59. Восточный некрополь. Погребение 163. Мужчина 40–45 лет.



Илл.60. Восточный некрополь.
Погребение 165. Женщина 25–35 лет.



Илл.61. Восточный некрополь.
Погребение 167, скелет 2. Мужчина 40–49 лет.



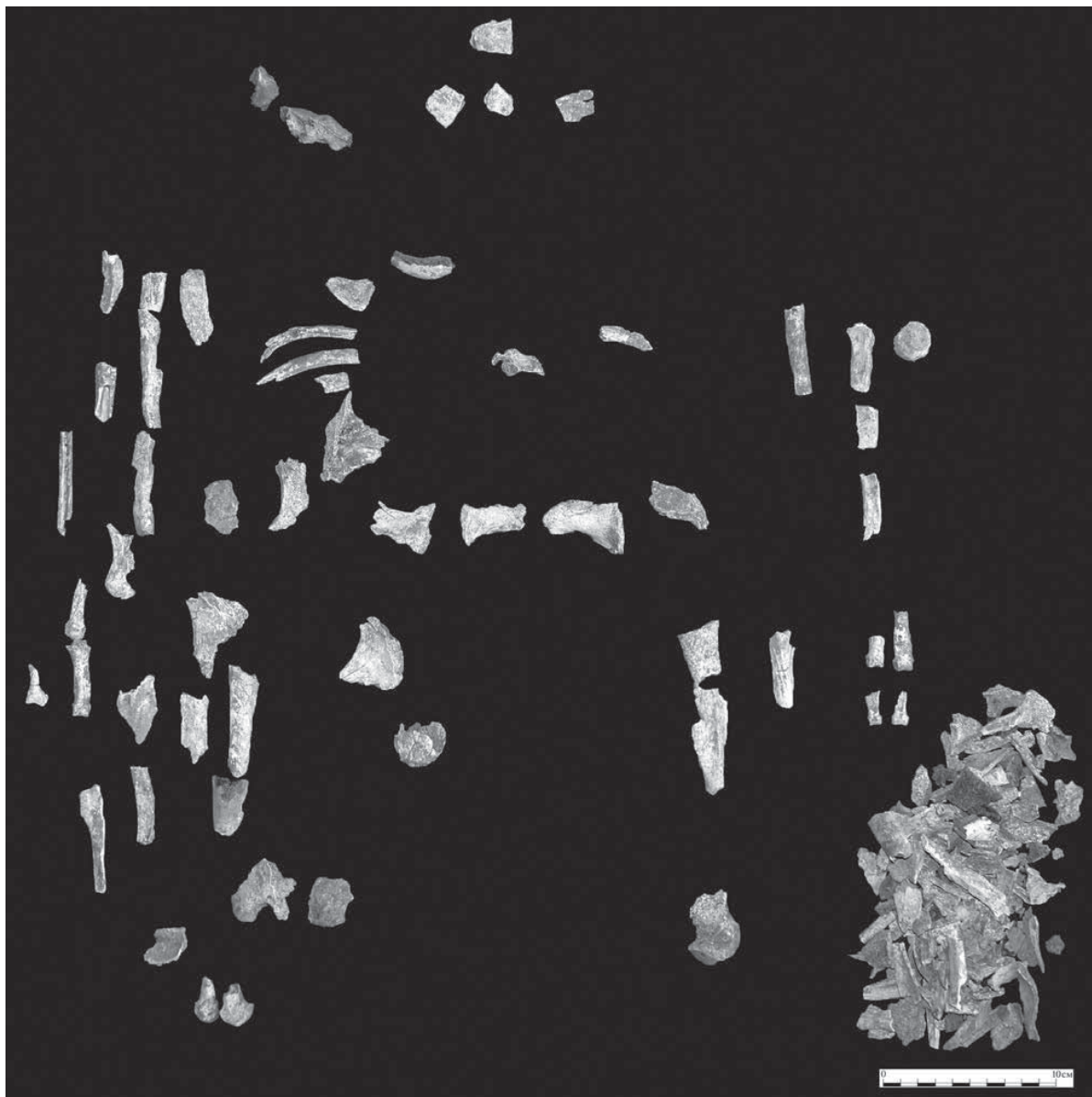
Илл.62. Восточный некрополь. Погребение 167, скелет 3. Мужчина 20–29 лет.



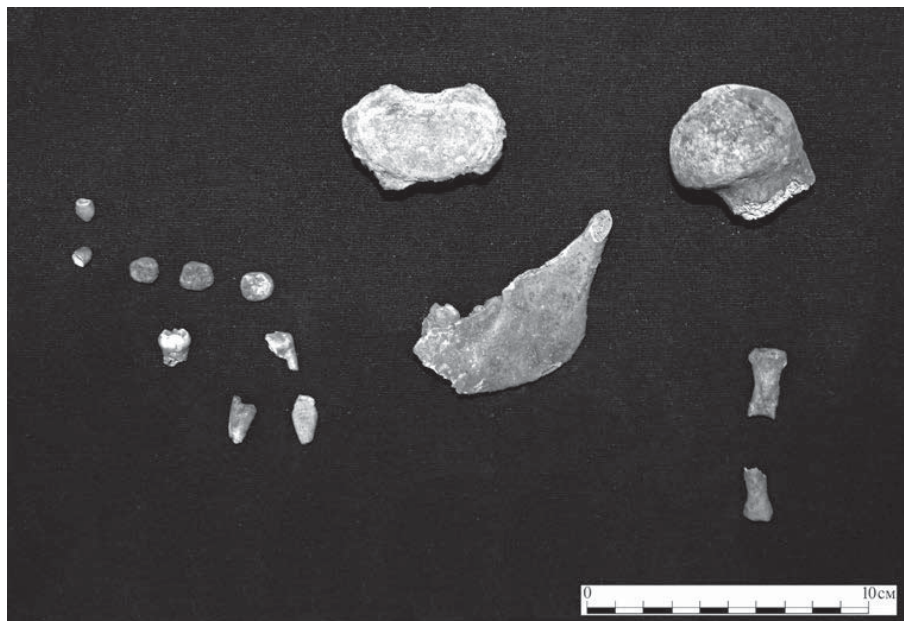
Илл.63. Восточный некрополь.
Погребение 167, скелет 5. Мужчина 30–39 лет.



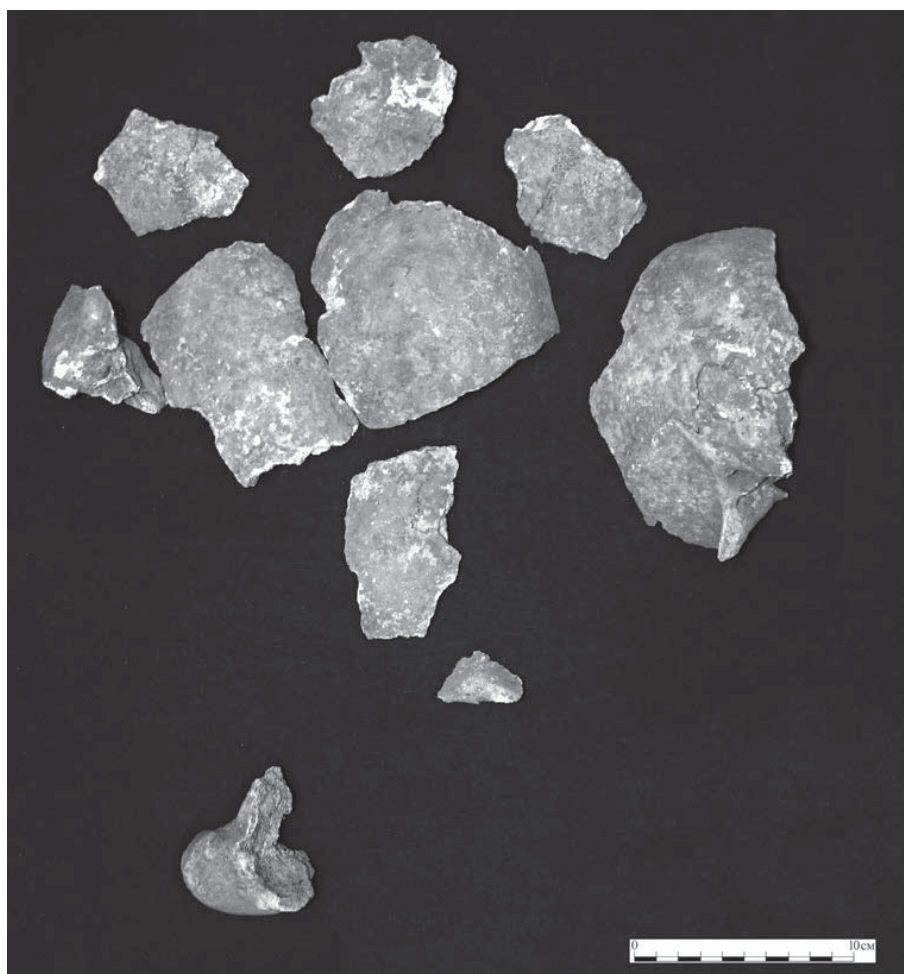
Илл.64. Восточный некрополь.
Погребение 167, скелет 6. Женщина 25–35 лет.



Илл.65. Восточный некрополь. Погребение 168, гробница 1, кремация. Мужчина 20–29 лет.



Илл.66. Восточный некрополь. Погребение 168, гробница 1–2.



Илл.67. Восточный некрополь. Погребение 170, гроб 2. Мужчина 45–55 лет.



Илл.68. Восточный некрополь. Погребение 170, гроб 3. Мужчина 45–55 лет.



Илл.69. Восточный некрополь.
Погребение 170, гроб 4.
Мужчина 45–55 лет.



Илл.70. Южный некрополь. Кургan 187,
погребение 1. Мужчина старше 50 лет.



Илл. 71. Южный некрополь. Курган 187, погребение 2. Кремация. Мужчина 25–39 лет.



Илл.72. Южный некрополь. Курган 188, погребение 1. Женщина(?) около 50 лет.



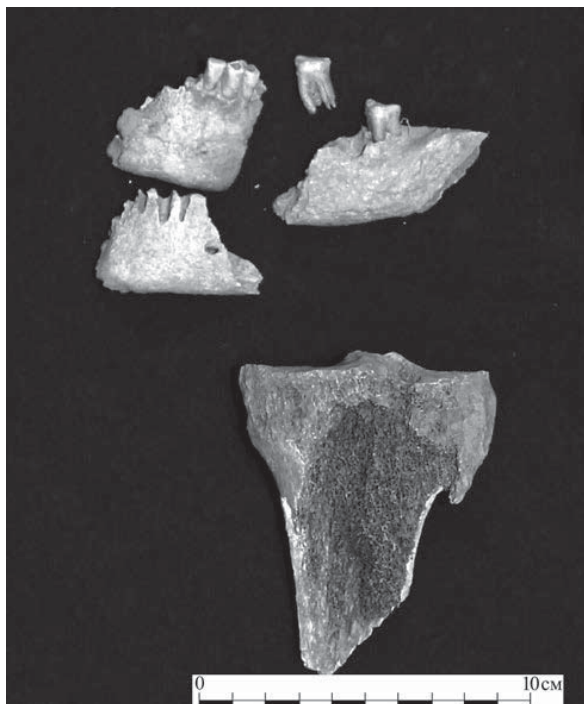
Илл.73. Южный некрополь. Курган 188, погребение 2. Женщина 20–25 лет.



Илл. 74. Южный некрополь. Курган 188, погребение 3. Женщина(?) 30–39 лет.



Илл. 75. Южный некрополь. Курган 188, объект 5. Мужчина 40–49 лет



Илл.76. Восточный некрополь. Погребение 188, индивид 1. Мужчина 40–49 лет.



Илл.77. Восточный некрополь. Погребение 188, индивид 2. Женщина 40–49 лет.



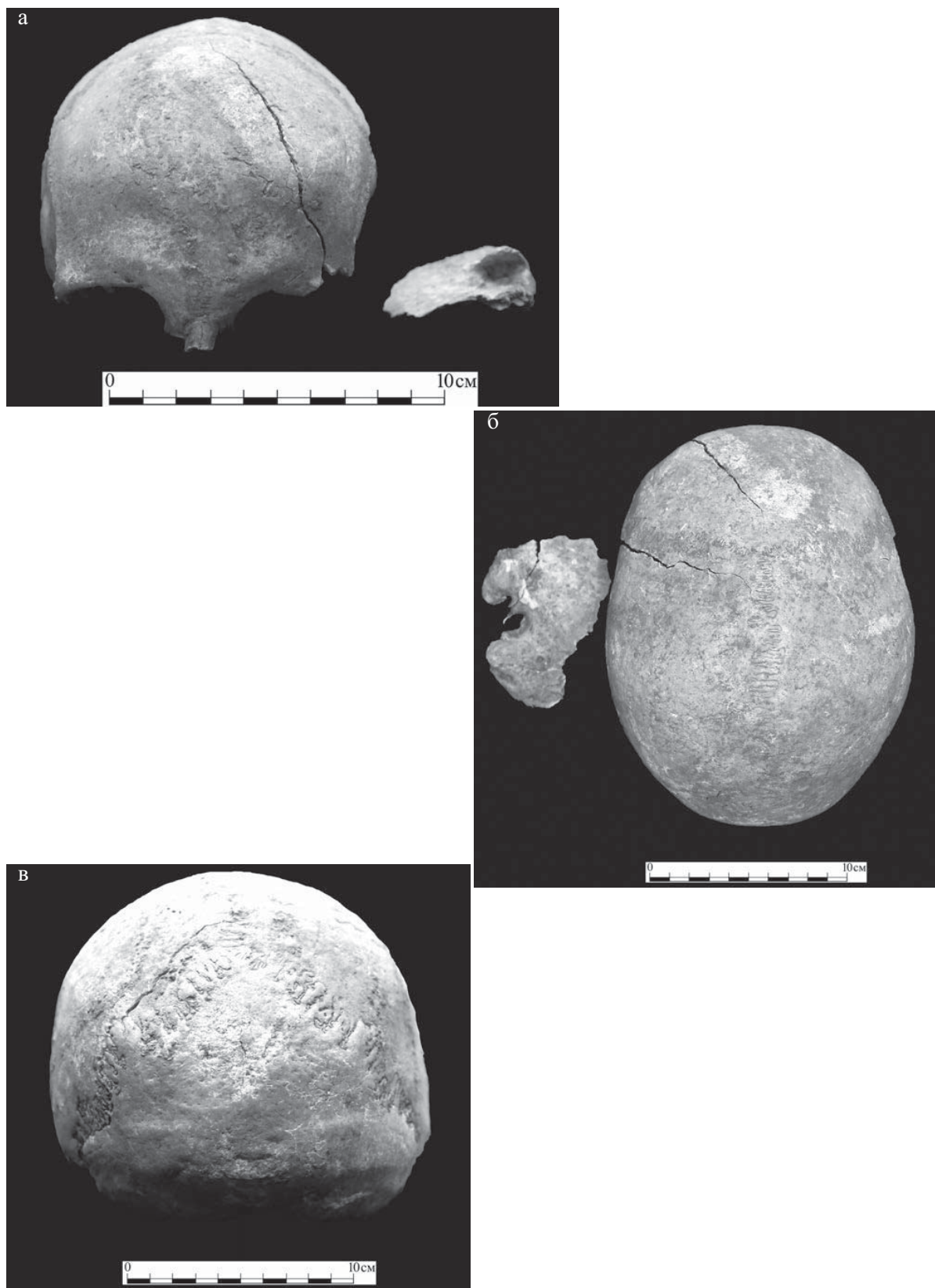
Илл. 78. Восточный некрополь. Погребение 189.
Женщина(?) 15–19 лет.



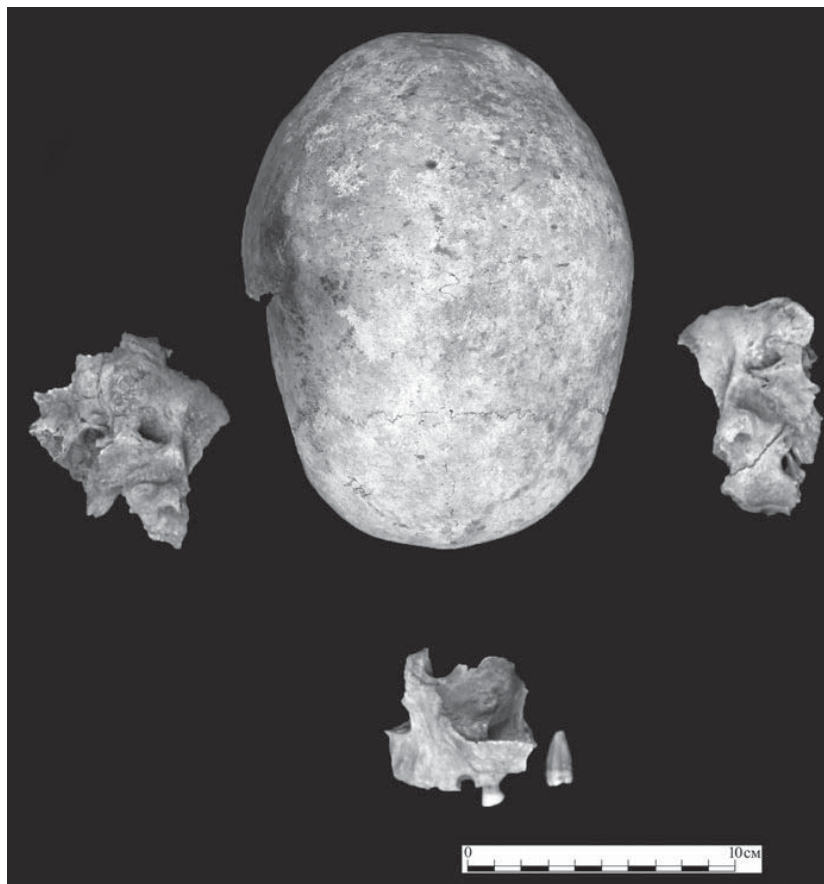
Илл. 79. Восточный некрополь.
Погребение 190. Мужчина 35–45 лет.



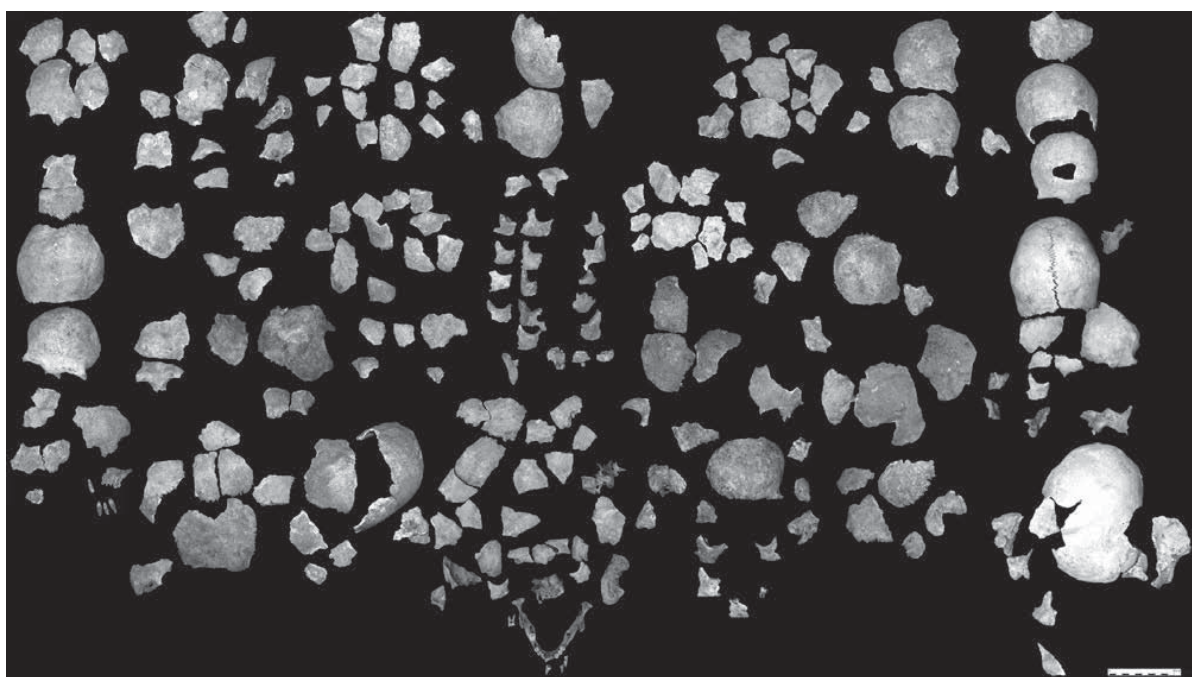
Илл.80. Восточный некрополь. Погребение 191. Мужчина 40–49 лет. Целый череп: а — фас, б — вид сверху, в — профиль, г — вид сзади.



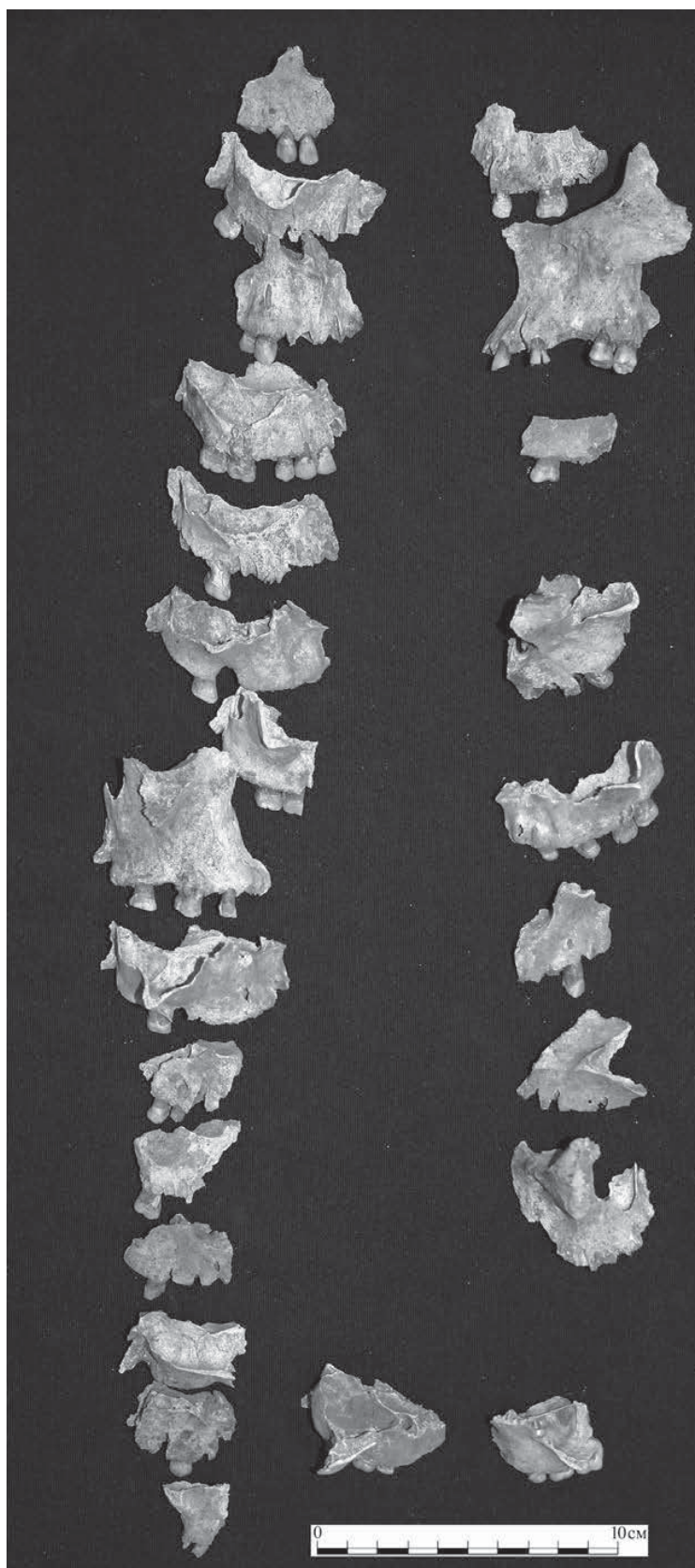
Илл.81. Восточный некрополь. Погребение 191. Мужчина старше 50 лет. Свод черепа: а — фас, б — вид сверху, в — вид сзади.



Илл.82. Восточный некрополь. Погребение 191. Женщина старше 50 лет. Свод черепа, вид сверху.



Илл.83. Восточный некрополь. Погребение 191, черепа.

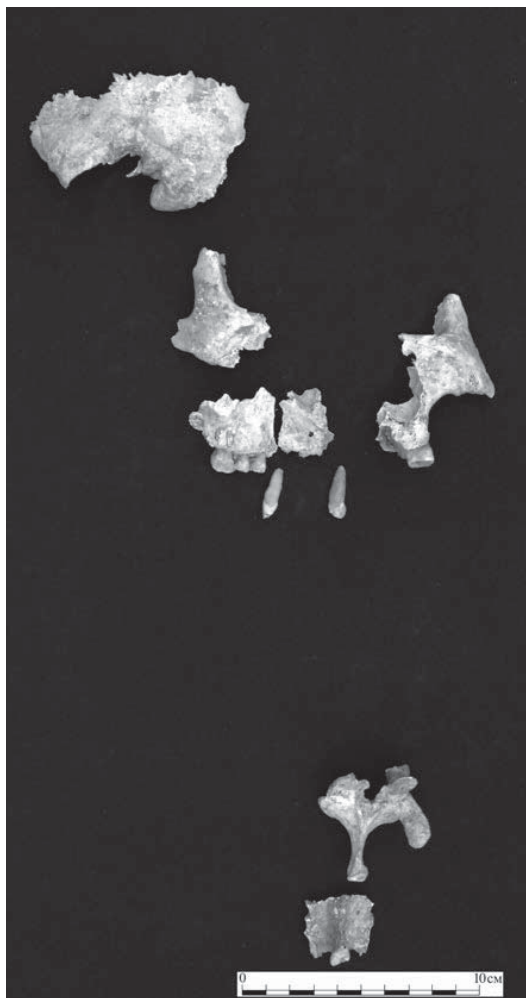


Илл.84. Восточный некрополь. Погребение 191, верхние челюсти.

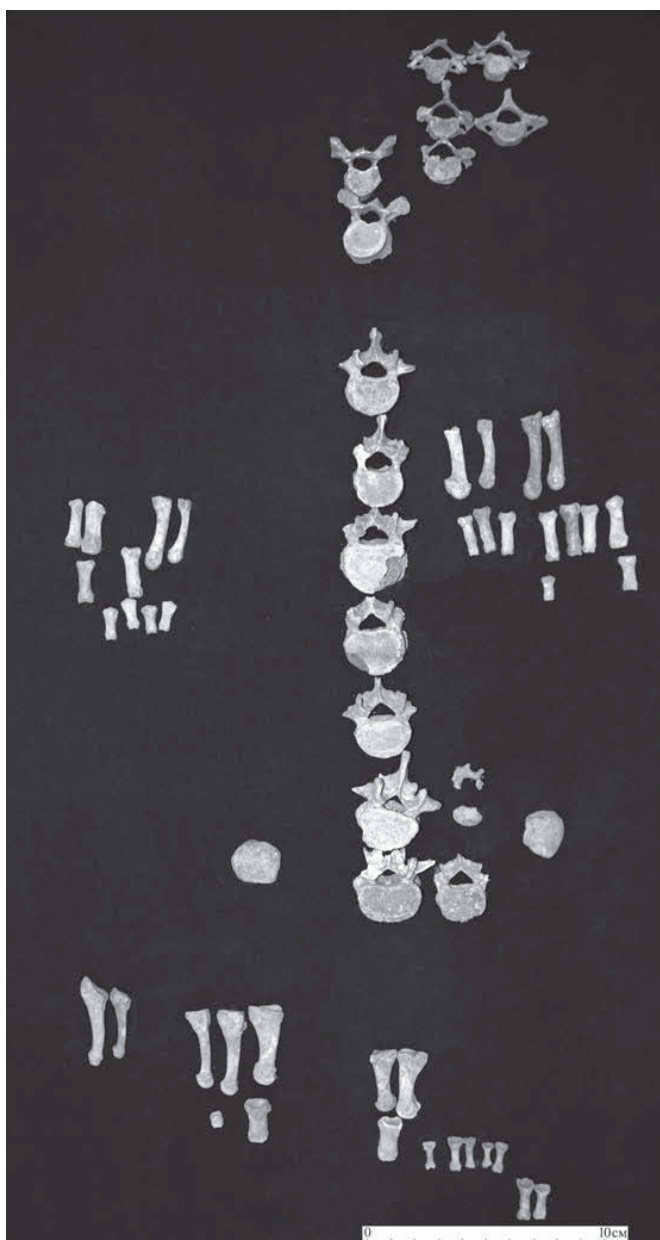
Илл.85. Восточный некрополь.
Погребение 191, нижние челюсти.



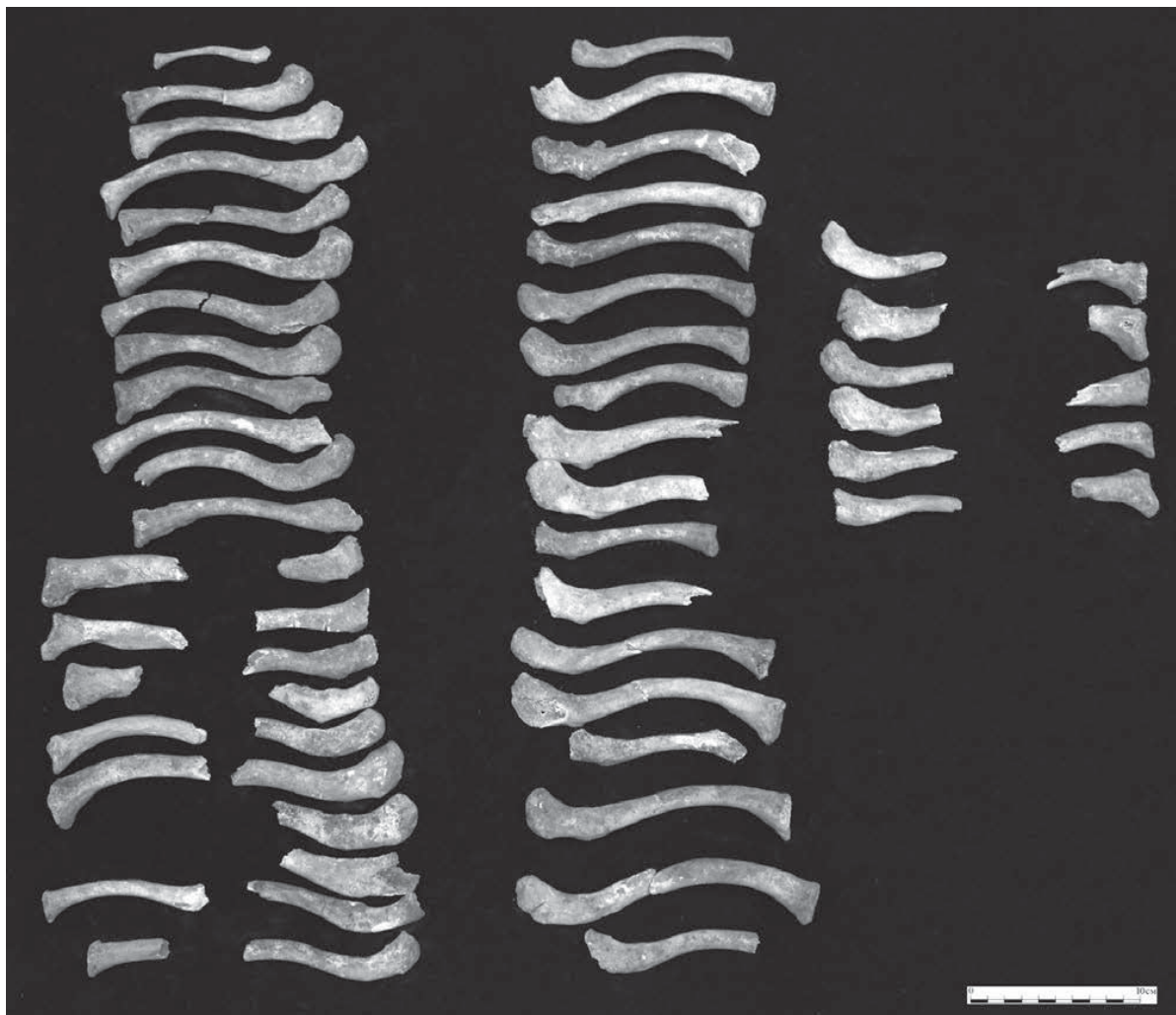
Илл.86. Восточный некрополь. Погребение 191, разрозненные зубы.



Илл.87. Восточный некрополь. Погребение 191, индивид 1. Мужчина(?) adultus 2



Илл.88. Восточный некрополь. Погребение 191, индивид 2. Мужчина(?) maturus 2.



Илл.89. Восточный некрополь. Погребение 191, ключицы.



Илл.90. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (правые).



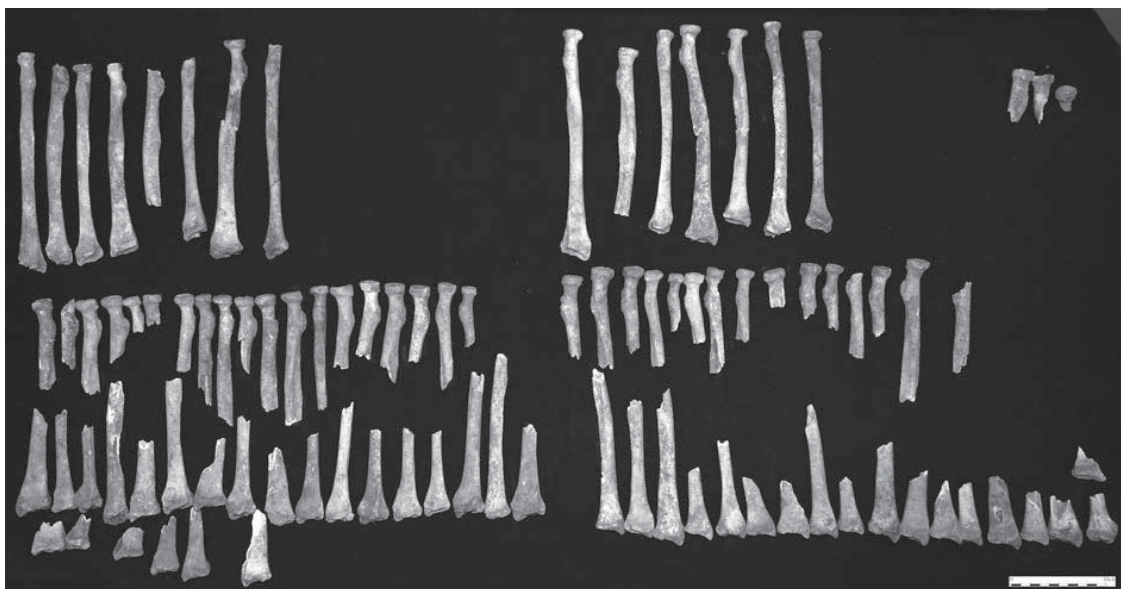
Илл.91. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (левые).



Илл.92. Восточный некрополь. Погребение 191, плечевые кости (дети).



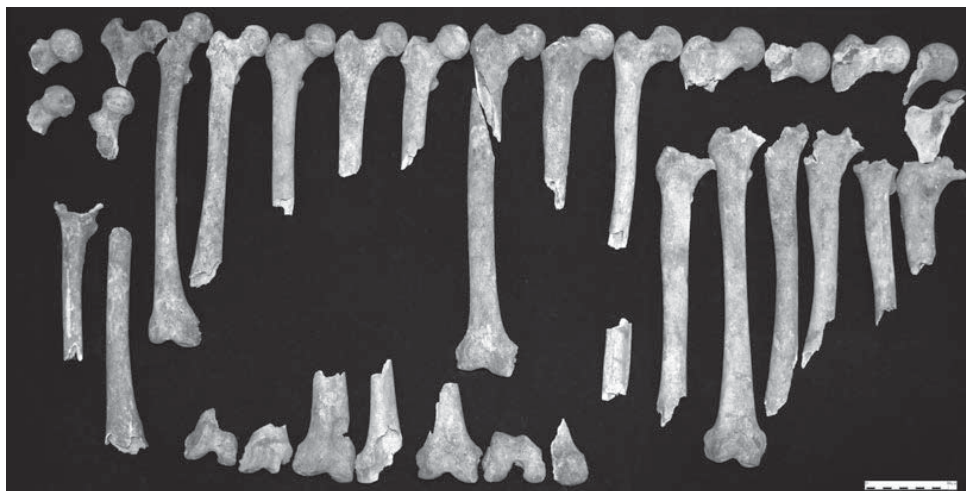
Илл.93. Восточный некрополь. Погребение 191, локтевые кости.



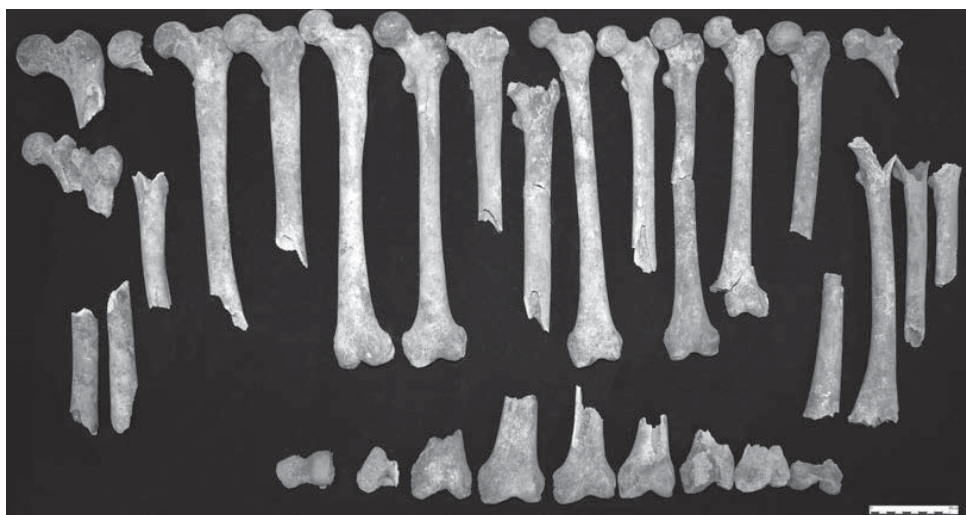
Илл.94. Восточный некрополь. Погребение 191, лучевые кости.



Илл.95. Восточный некрополь.
Погребение 191, локтевые и
лучевые кости (дети).



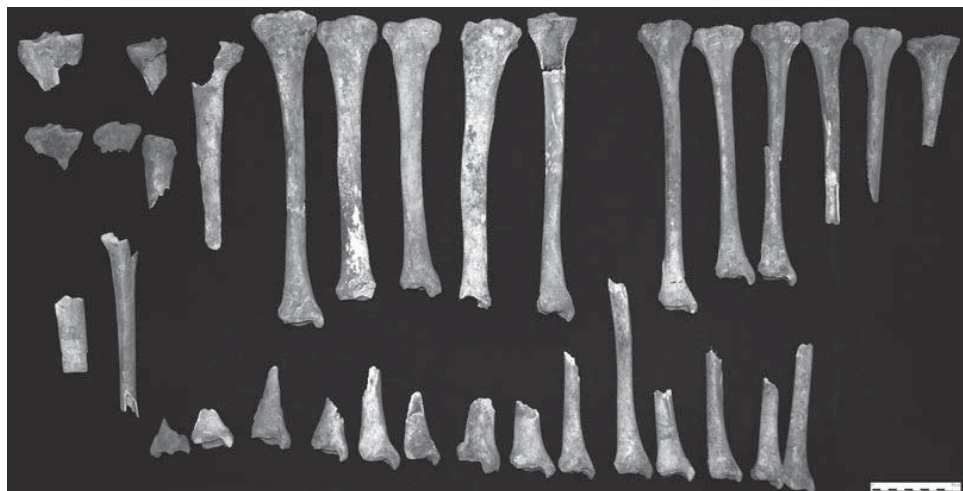
Илл.96. Восточный некрополь. Погребение 191, бедренные кости (правые).



Илл.97. Восточный некрополь. Погребение 191, бедренные кости (левые).



Илл.98. Восточный некрополь.
Погребение 191, бедренные кости (дети).



Илл.99. Восточный некрополь. Погребение 191, большеберцовые кости (правые).



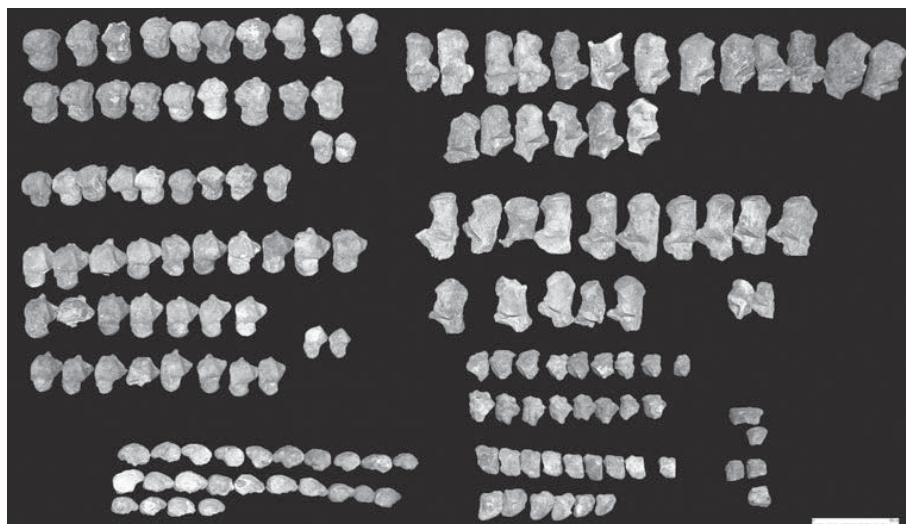
Илл.100. Восточный некрополь. Погребение 191, большеберцовые кости (левые).



Илл.101. Восточный некрополь.
Погребение 191, большеберцовые
кости (дети).



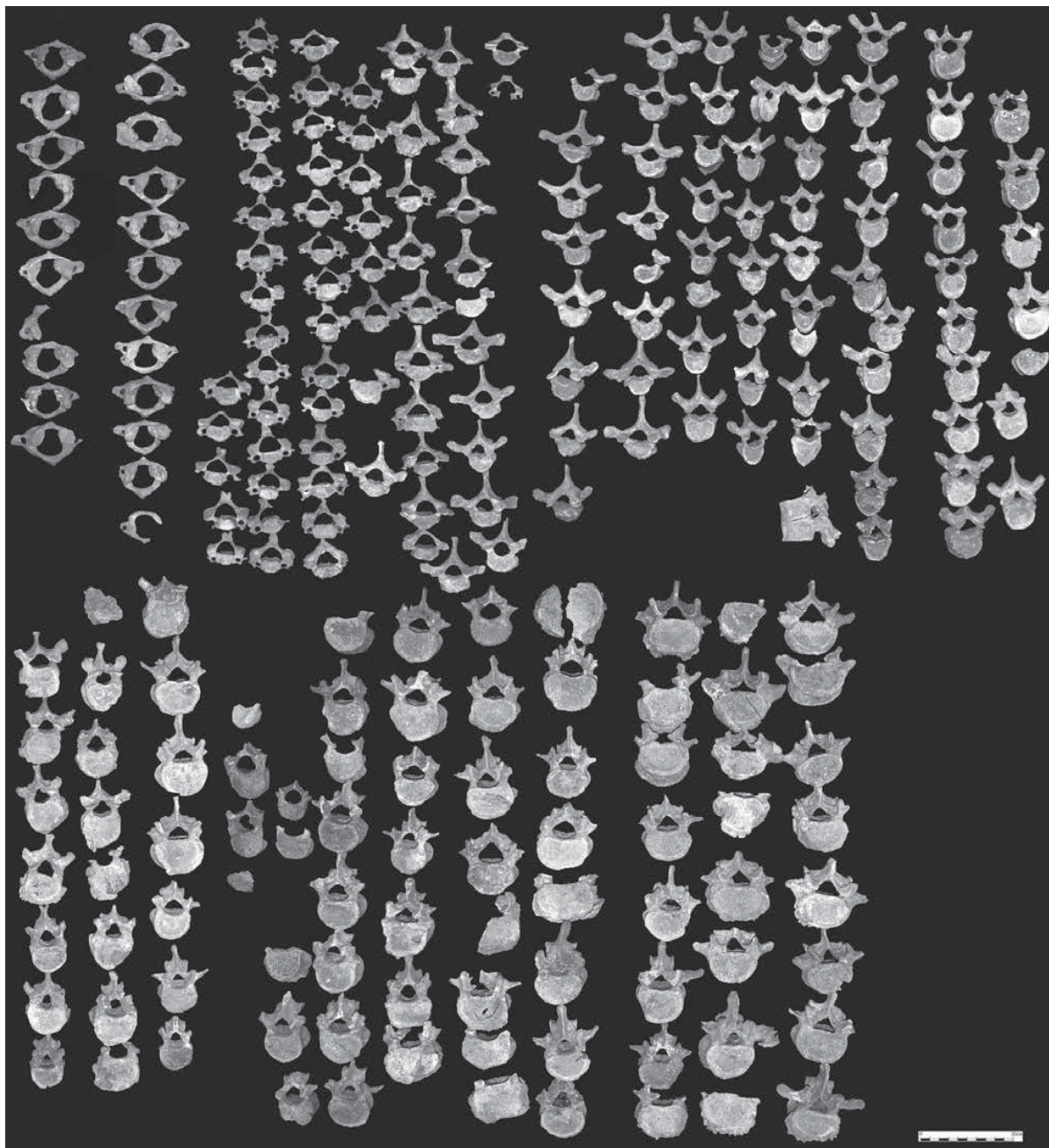
Илл.102. Восточный некрополь. Погребение 191, малоберцовые кости.



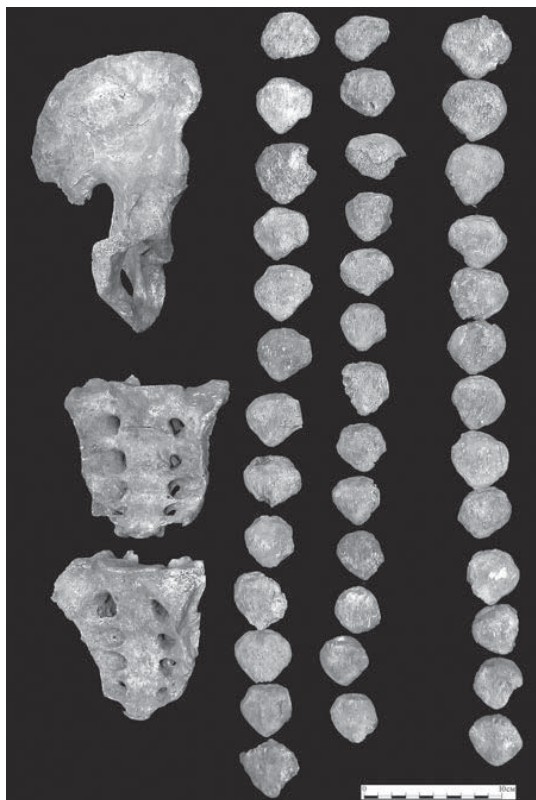
Илл.103. Восточный некрополь. Погребение 191, кости зygомы.



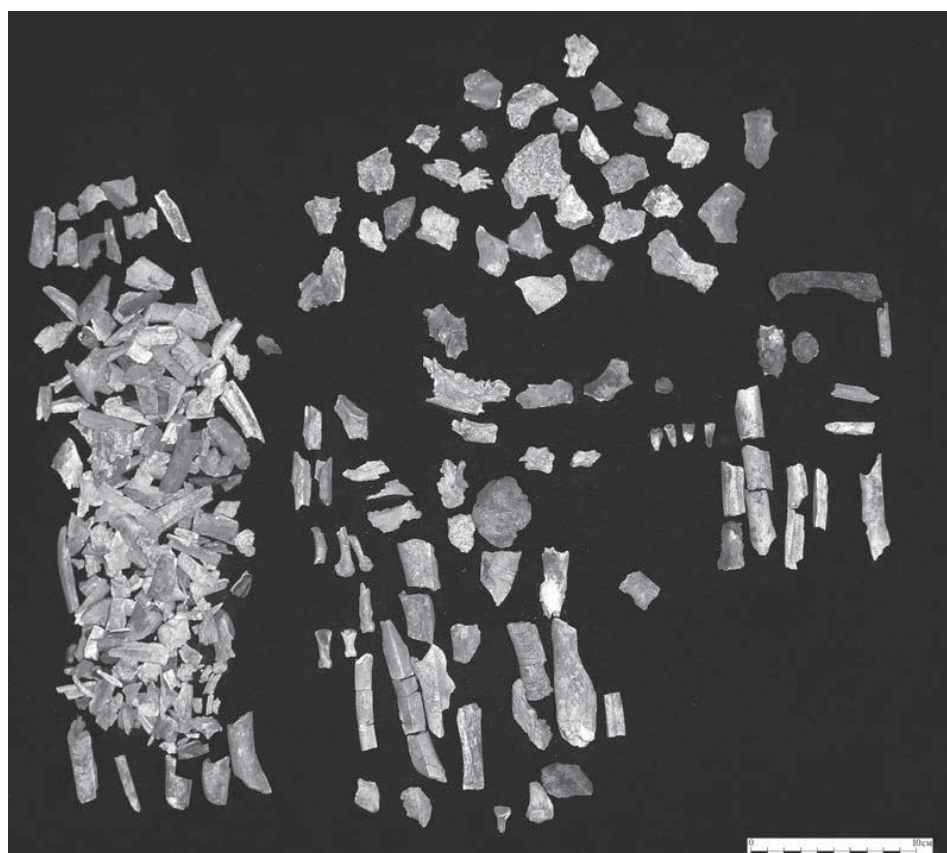
Илл.104. Восточный некрополь. Погребение 191, кости запястья, пястные и плюсневые кости, фаланги.



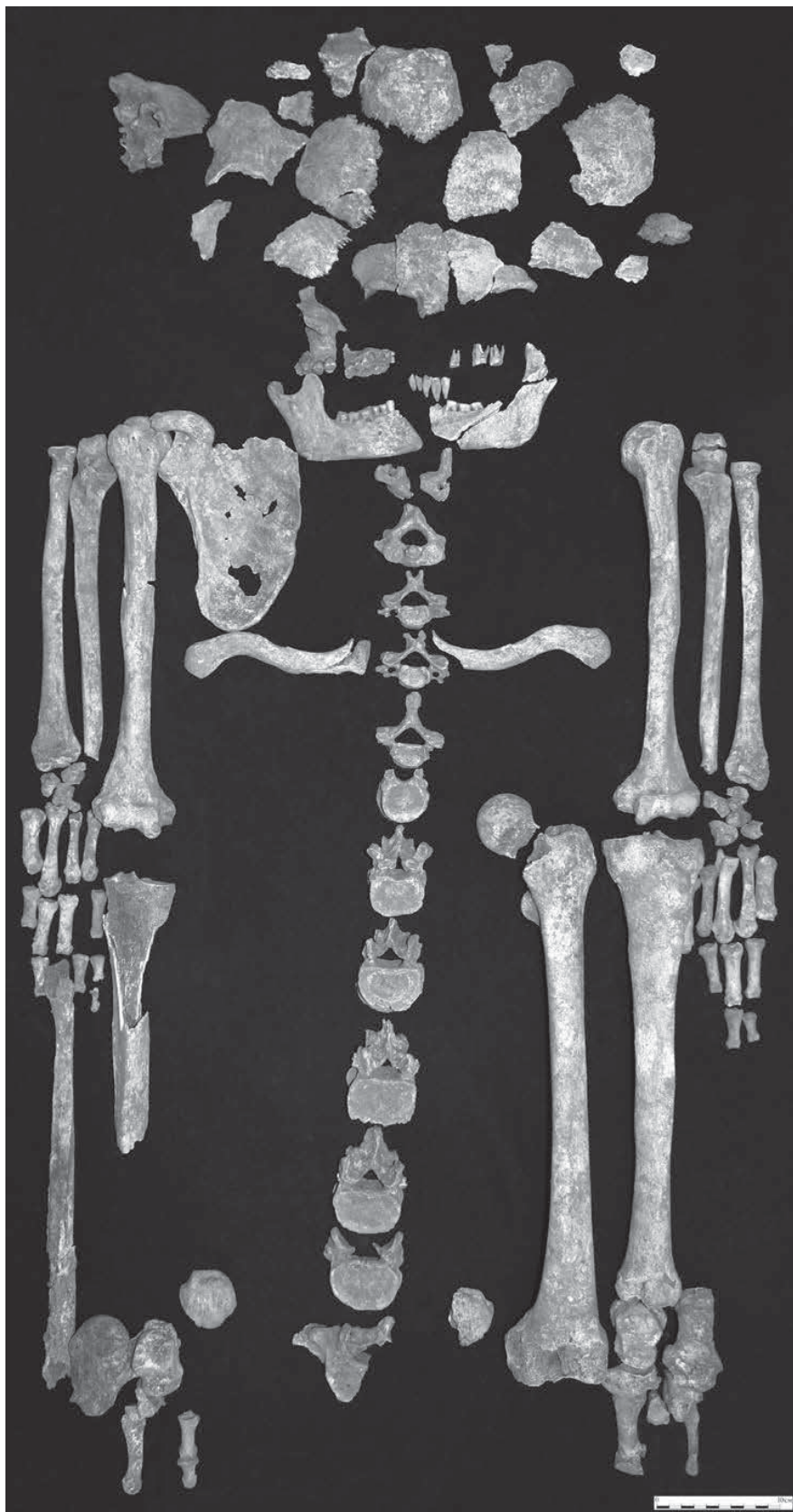
Илл.105. Восточный некрополь. Погребение 191, позвонки.



Илл.106. Восточный некрополь. Погребение 191, таз, крестец, надколенники.



Илл.107. Восточный некрополь. Погребение 191, кремация. Пол не установлен, maturus I.



Илл.108. Восточный некрополь. Погребение 194. Мужчина 40–49 лет.



Илл.109. Восточный некрополь. Погребение 195, северная лежанка, верхний скелет. Мужчина 40–49 лет.



Илл.110. Восточный некрополь. Погребение 195, северная лежанка, нижний скелет. Женщина 25–35 лет.



Илл.111. Восточный некрополь. Погребение 195, южная лежанка. Ребенок 3–4 года.



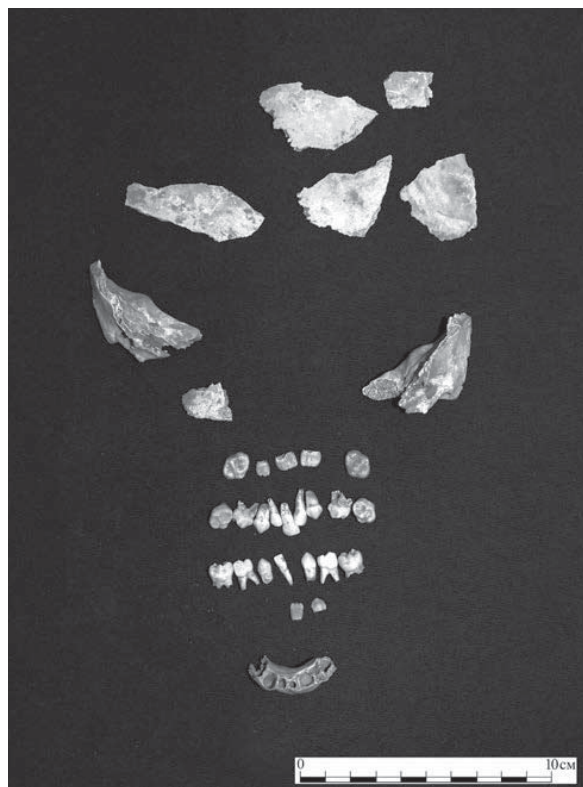
Илл.112. Восточный некрополь. Погребение 195, завал костей.



Илл.113. Восточный некрополь. Погребение 195, кремация в урне. Мужчина 25–39.



Илл.114. Восточный некрополь. Погребение 199, индивид 1. Женщина 40–49 лет.



Илл.115. Восточный некрополь. Погребение 199, индивид 2. Младенец 1,5–2 года.



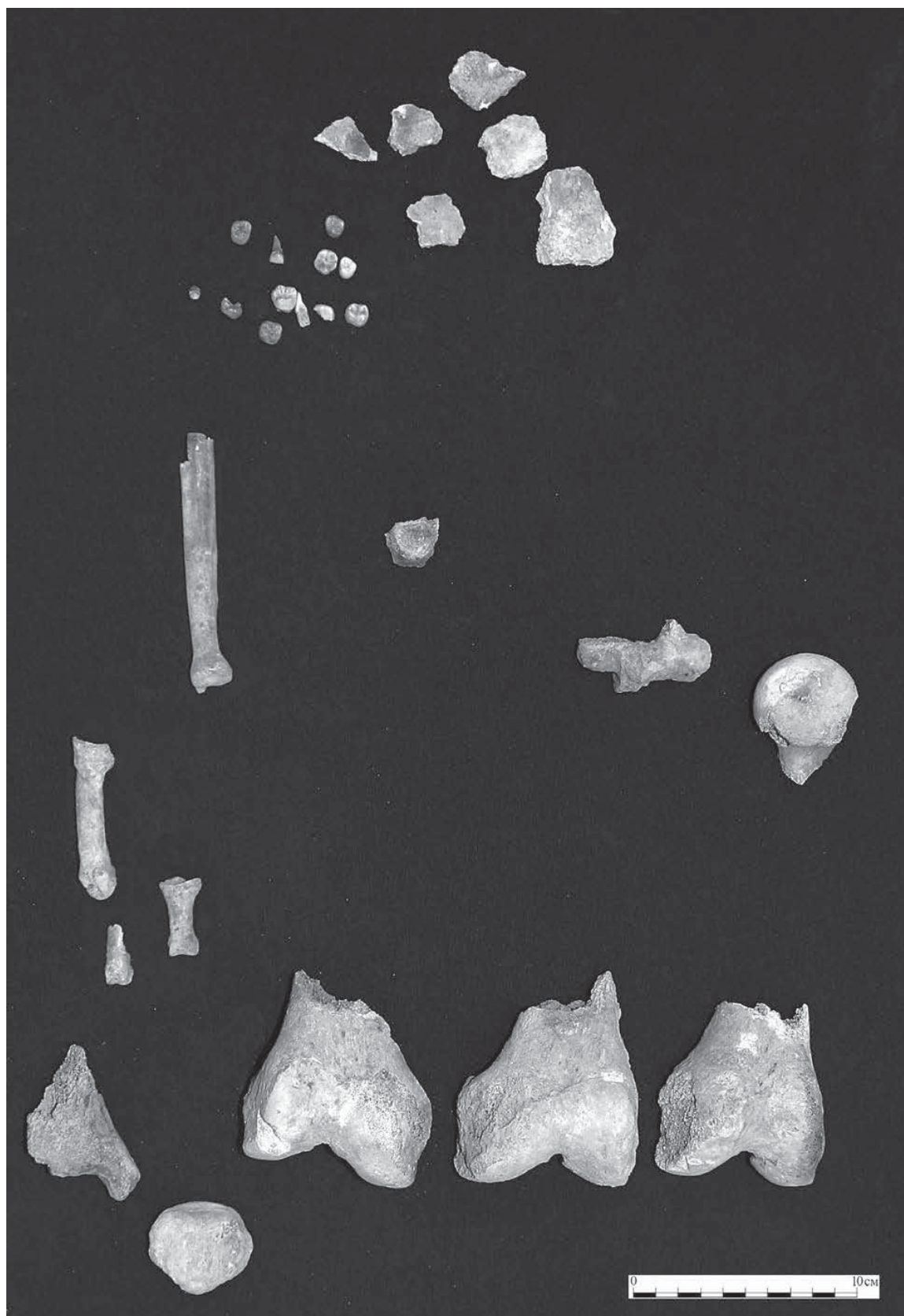
Илл.116. Восточный некрополь. Погребение 200. Женщина 25–35 лет.



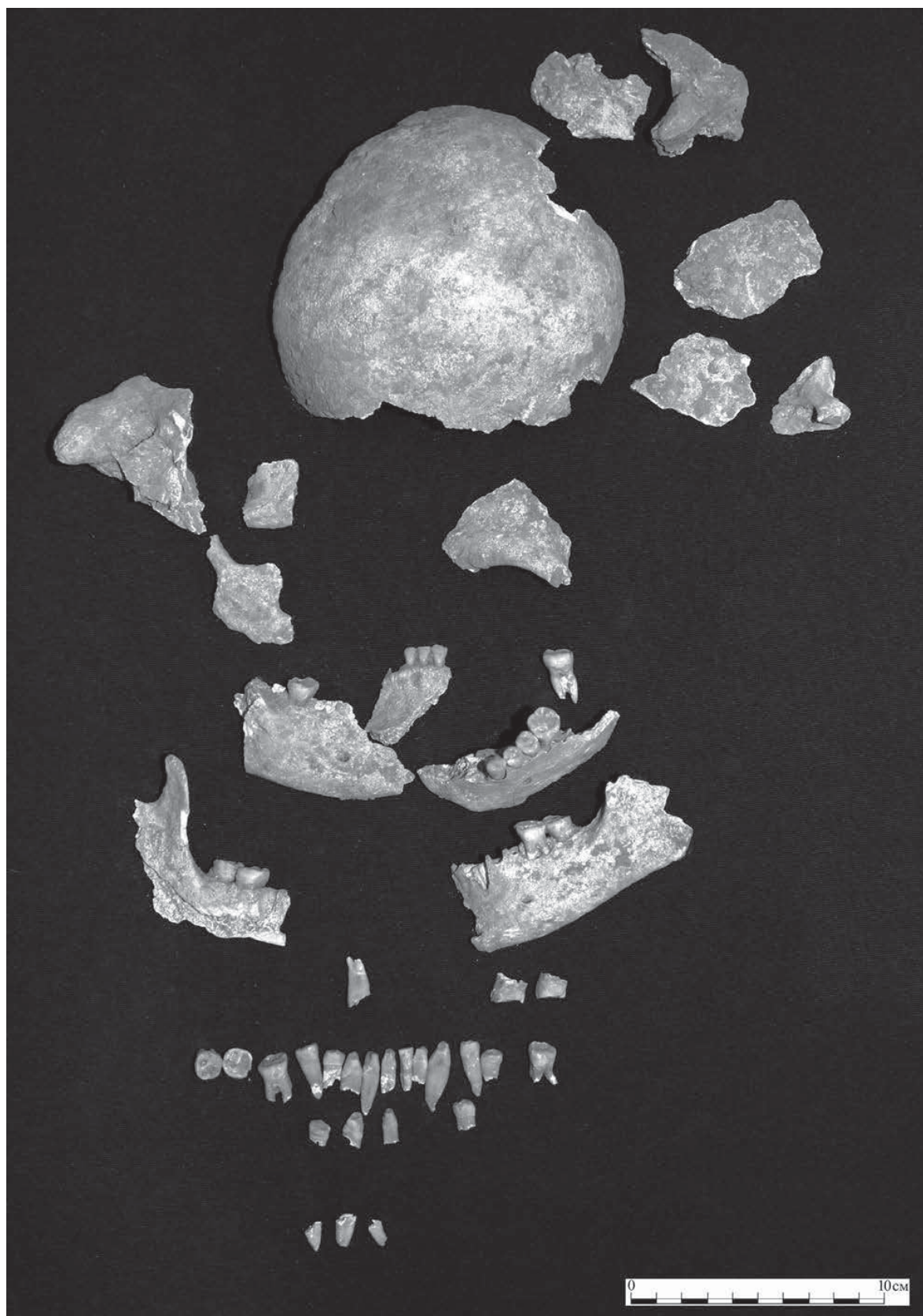
Илл.118. Восточный некрополь. Погребение 201, гроб 1, индивид 2. Женщина 35–45 лет.



Илл.119. Восточный некрополь. Погребение 201, гроб 1, индивид 3. Ребенок 7–9 лет.



Илл.120. Восточный некрополь. Погребение 201, северная лежанка, разрозненные кости.



Илл.121. Восточный некрополь. Погребение 201, заполнение дромоса.



Илл.122. Восточный некрополь. Погребение 201, кремация. Мужчина *maturus* II.



Илл.123. Восточный некрополь. Погребение 202: а — череп 1, южная стенка; б — верхний левый скелет (1), южный.



Илл.124. Восточный некрополь. Погребение 202, скелет 2. Женщина 30–39 лет.



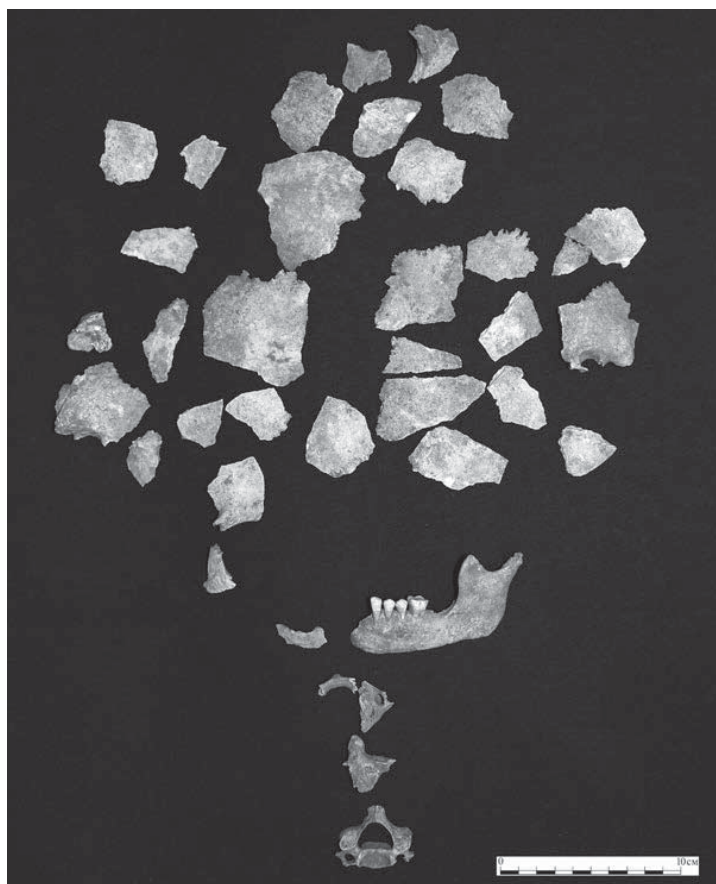
Илл.125. Восточный некрополь.
Погребение 202, скелет 2, второй сверху слева.
Мужчина старше 45 лет.



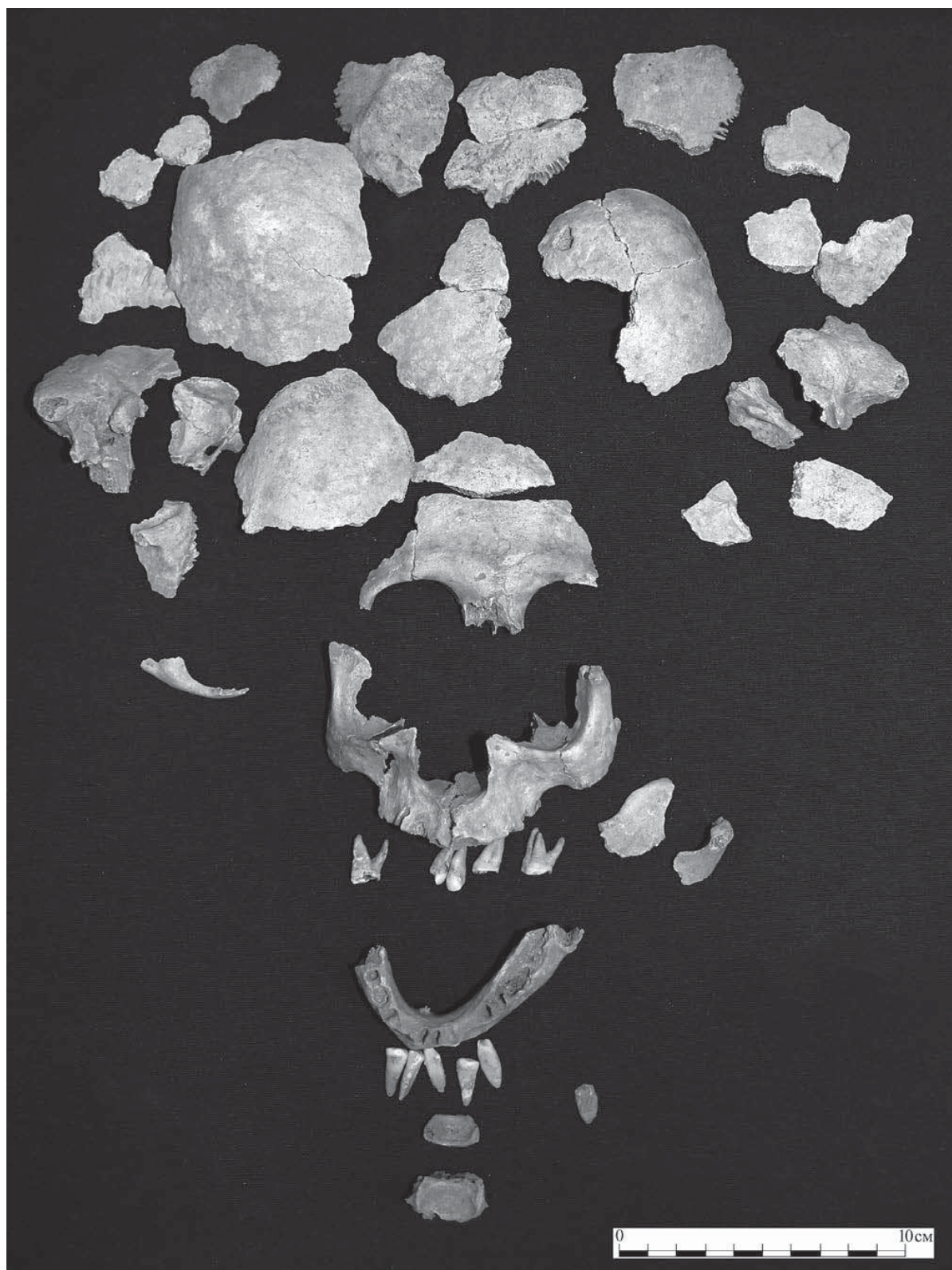
Илл.126. Восточный некрополь.
Погребение 202, скелет 3. Мужчина 45–55 лет.



Илл.127. Восточный некрополь.
Погребение 202, череп 2.
Мужчина старше 45 лет.



Илл.128. Восточный некрополь.
Погребение 203. Подросток (мужчина?)
15–16 лет.



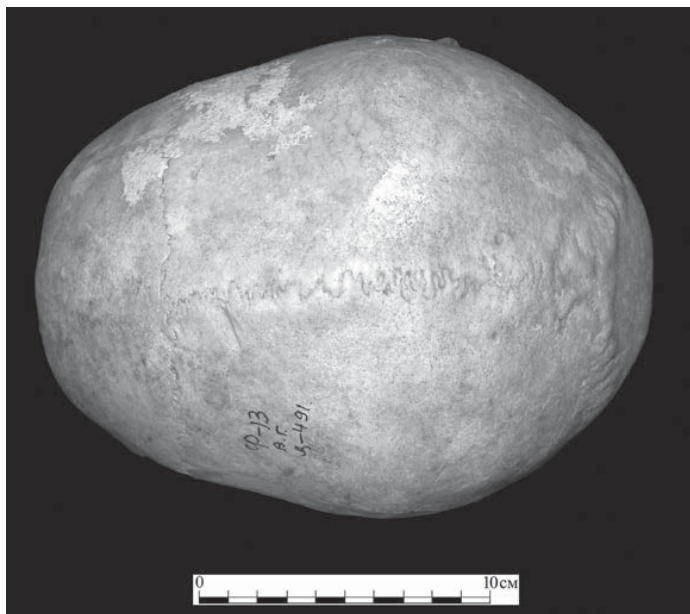
Илл.129. Восточный некрополь. Погребение 206. Женщина 35–45 лет.



Илл.130. Восточный некрополь. Погребение 207.
Женщина 35–45 лет.



Илл.131. Восточный некрополь.
Погребение 210. Ребенок 8–9 лет.



Илл.132. Верхний город. Яма 491.
Мужчина 45–55 лет.



Илл.133. Верхний город. Квадрат 48,
штук 9. Мужчина 25–35 лет.



Илл.134. Восточный некрополь. Погребение 212. Мужчина 25–29 лет.



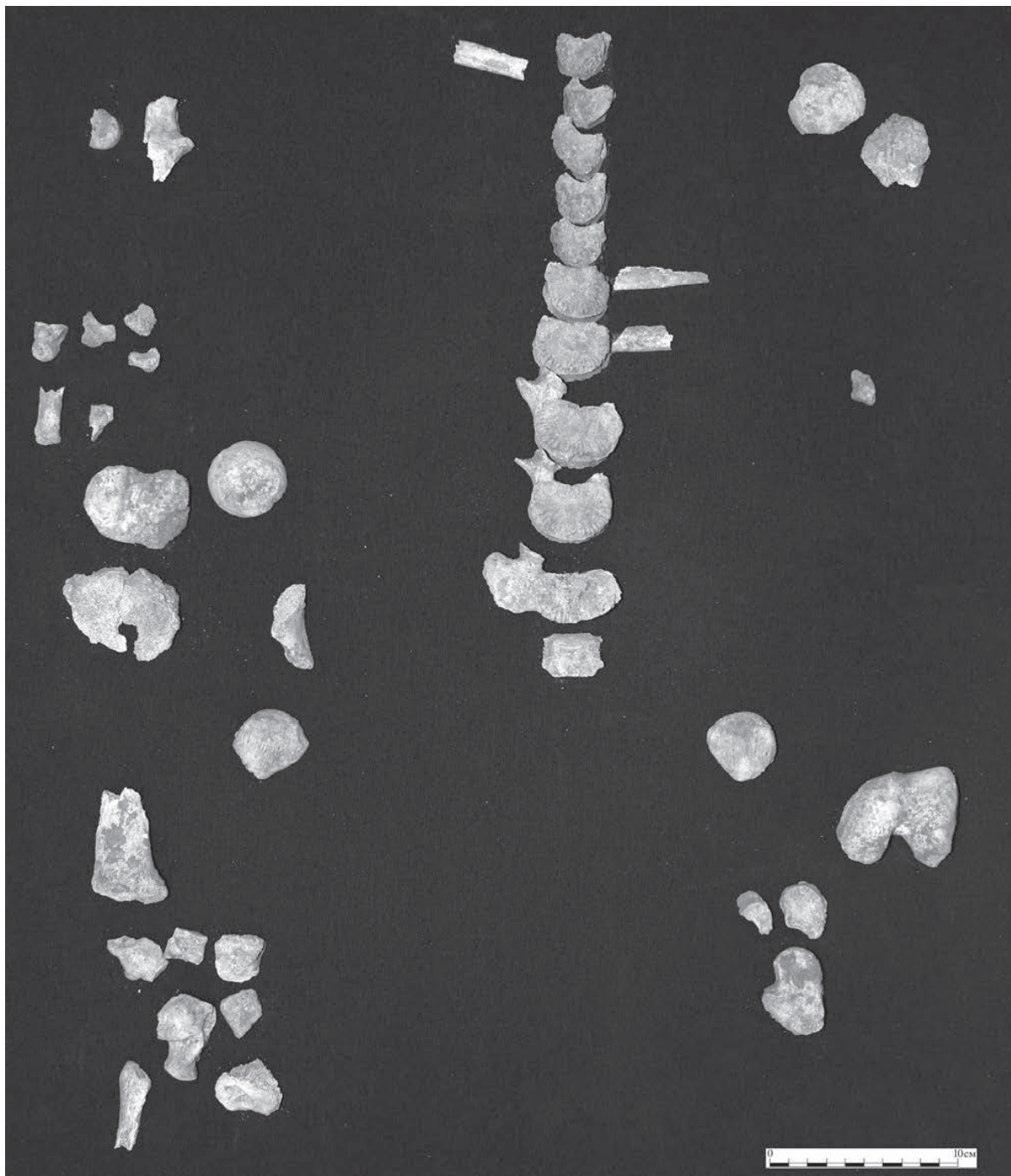
Илл.135. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 1. Ребенок 3–4 года.



Илл.136. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 2. Мужчина, 35–45 и 40–49 лет.



Илл.137. Восточный некрополь. Погребение 213, скелет 3. Мужчина 40–49 лет.



Илл. 138. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 1, скелет 1. Подросток, 14–19 лет.



Илл.139. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 2, скелет 2. Мужчина 40–49 лет.

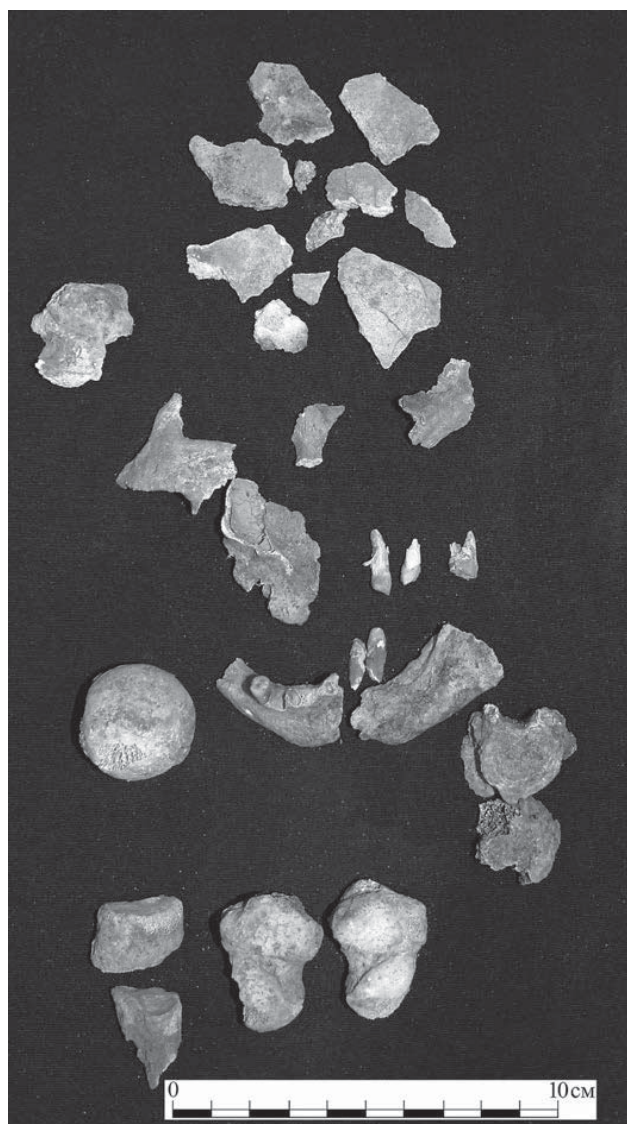


Илл.140. Восточный некрополь.
Погребение 214, гробница 3, скелет 3.
Ребенок 3–4 лет.

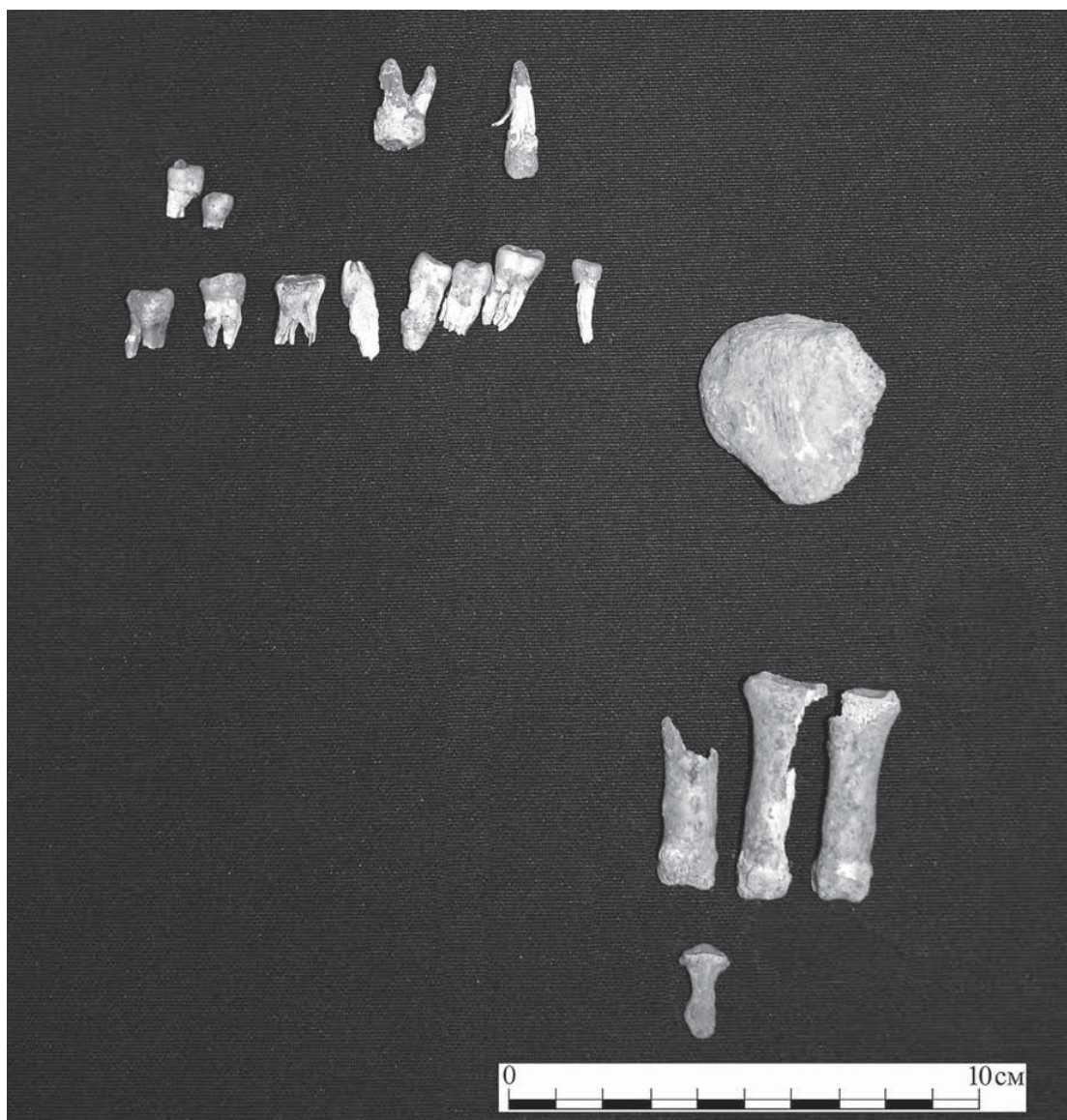


Илл.141. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 4, скелет 4. Мужчина(?) 40–49 лет.

Илл.142. Восточный некрополь.
Погребение 214, гробница 5, скелет 5.
Женщина(?), старше 45 лет.



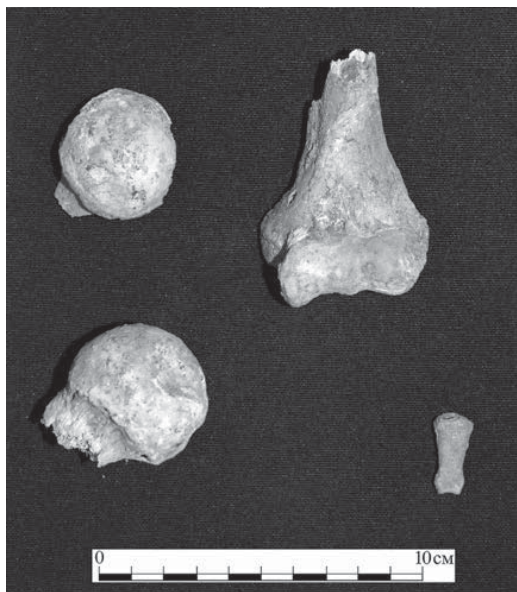
Илл.143. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 6, скелет 6. Мужчина(?), 25–35 лет.



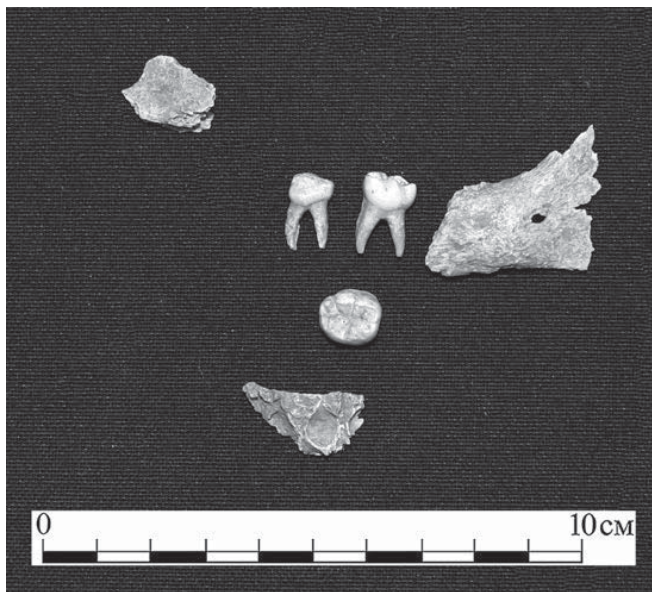
Илл.144. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 7, скелет 7. Мужчина 30–39 лет.



Илл.145. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 8, скелет 8. Пол не установлен, adultus 2.



Илл.146. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 10, скелет 10. Женщина(?), maturus II.



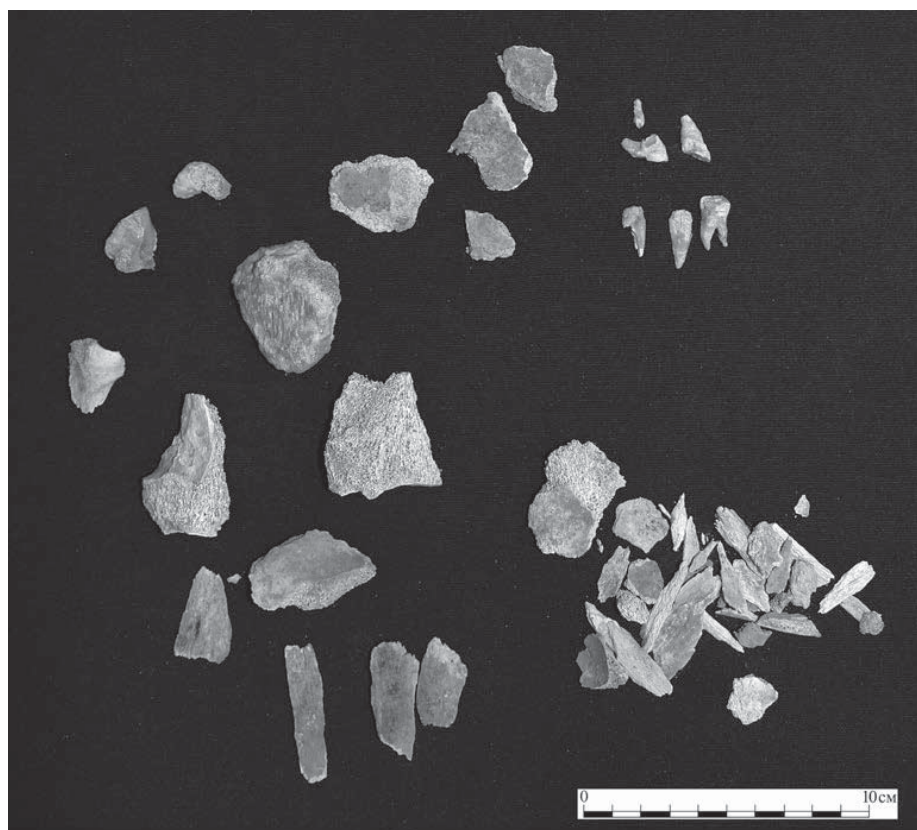
Илл.148. Восточный некрополь. Погребение 214, заполнение дромоса. Ребенок 2–3 года.



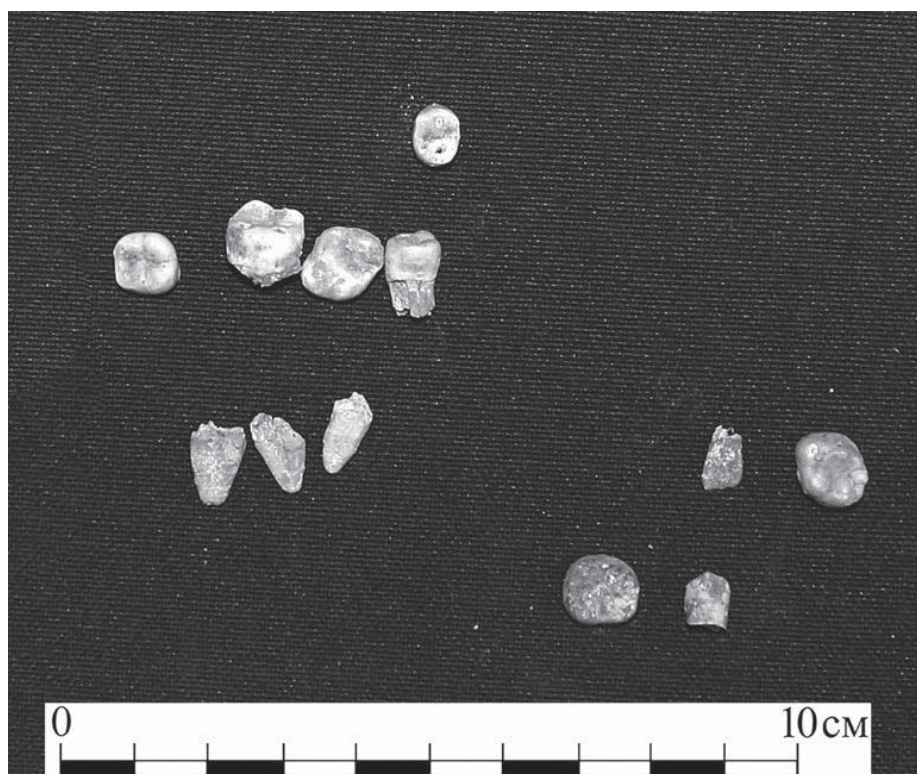
Илл.147. Восточный некрополь. Погребение 214, гробница 11, скелет 11. Женщина, maturus.



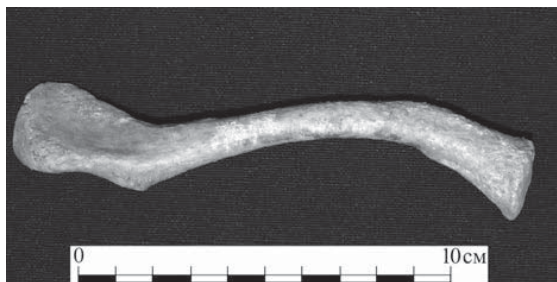
Илл.149. Восточный некрополь. Погребение 216. Мужчина 35–39 лет.



Илл.150. Восточный некрополь. Погребение 217, скелет 1. Мужчина старше 50 лет.



Илл.151. Восточный некрополь. Погребение 217, скелет 4. Ребенок около 10 лет.



Илл.152. Восточный некрополь.
Погребение 217, заполнение камеры.
Женщина, adultus 1.



Илл.153. Восточный некрополь.
Погребение 218. Мужчина 50–55 лет.



Илл. 154. Восточный некрополь. Погребение 219.
Ребенок около 2–3 лет.



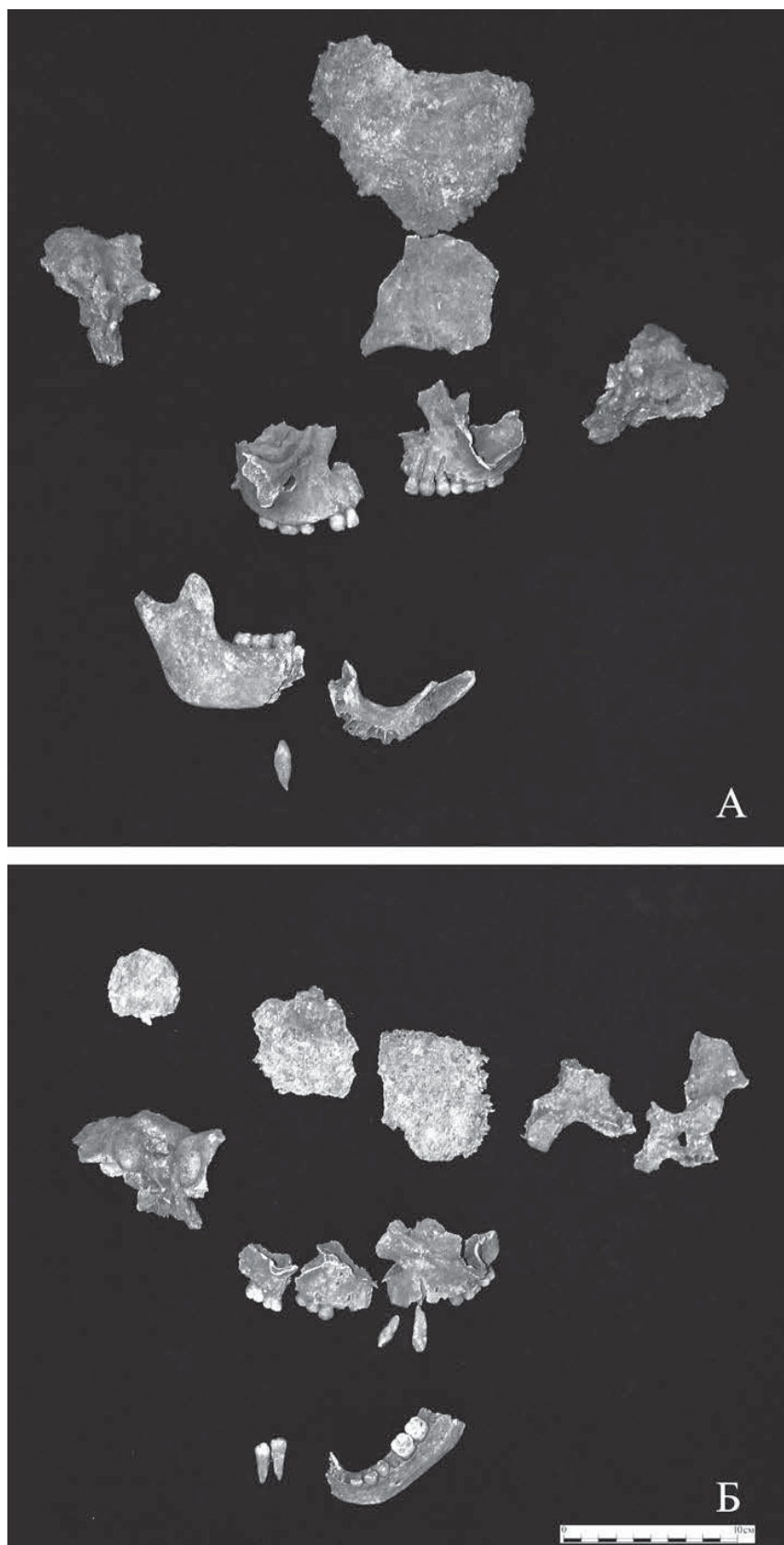
Илл. 155. Восточный некрополь. Погребение 220, заполнение камеры.



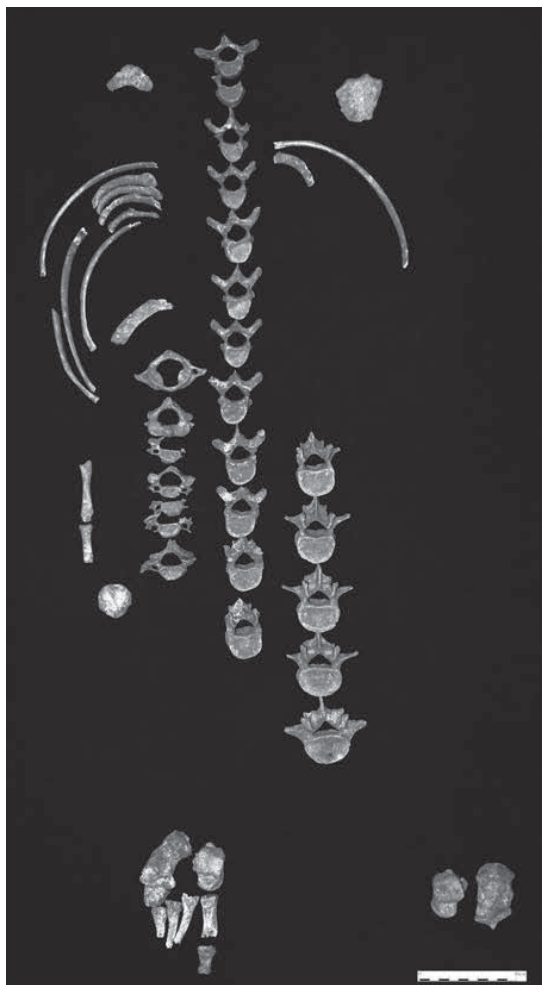
Илл.156. Восточный некрополь.
Погребение 221, скелет 1. Мужчина 20–29 лет.



Илл.157. Восточный некрополь.
Погребение 222, скелет 1.
Женщина 25–35 лет.



Илл.158. Восточный некрополь. Погребение 222, заполнение ящика. Череп 1, 2.



Илл.159. Восточный некрополь. Погребение 222, заполнение ящика.



Илл.160. Восточный некрополь.
Погребение 223. Ребенок, infant I.



Илл.161. Восточный некрополь.
Погребение 224, гробница 1, скелет 1.
Мужчина 30–39 лет, ребенок infant I.



Илл.162. Восточный некрополь.
Погребение 224, гробница 2, скелет 2.
Ребенок около 7 лет.



Илл.163. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 2, скелет 3. Ребенок около 8 лет.



Илл.164. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 3, скелет 4. Мужчина *maturus* II.



Илл. 165. Восточный некрополь. Погребение 224, гробница 4, скелет 5. Мужчина (?) старше 40 лет.



Илл.166. Восточный некрополь.
Погребение 224, гробница 5, скелет 6.
Подросток 15–19 лет.



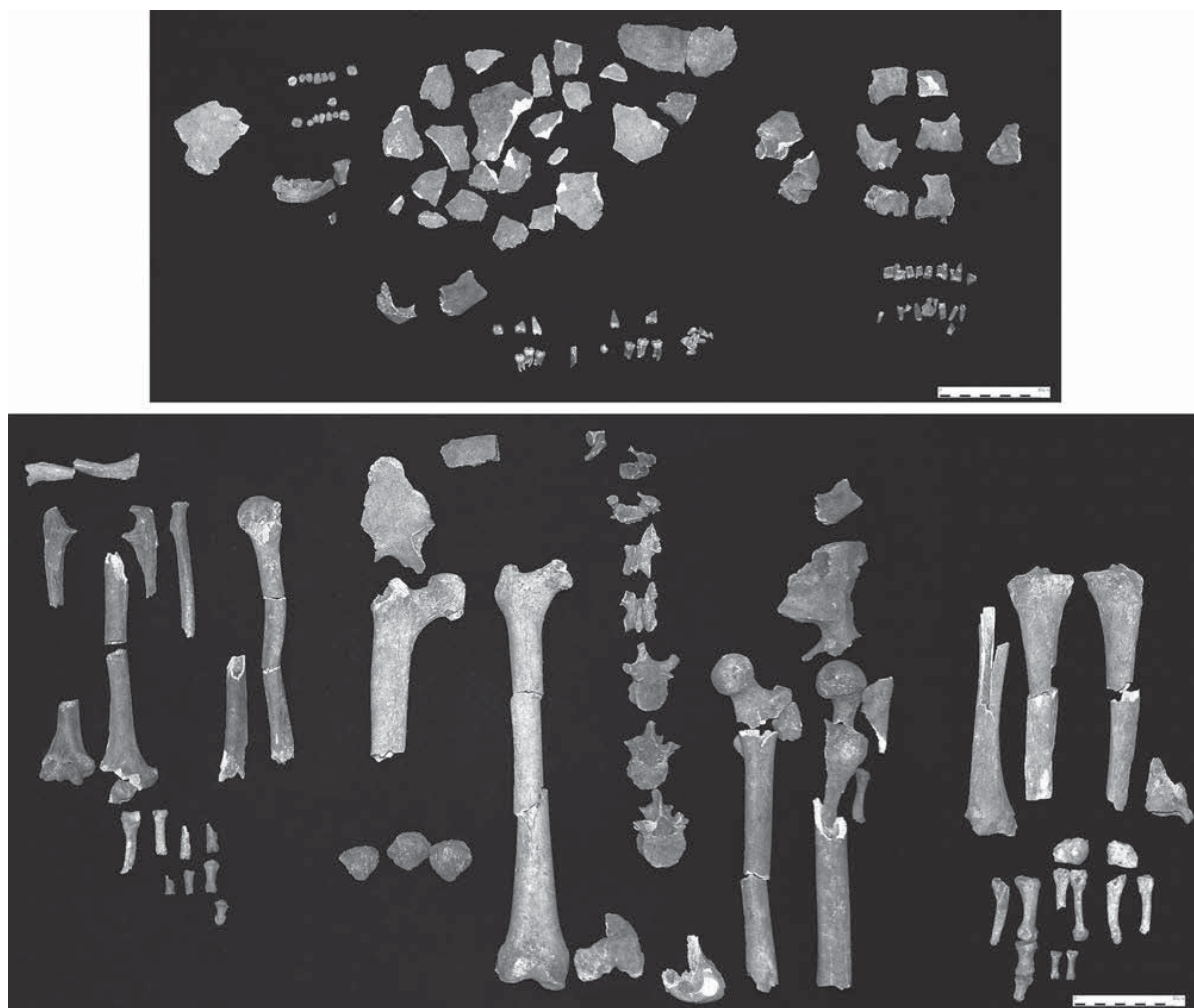
Илл.167. Восточный некрополь.
Погребение 224, скопление костей
в южном углу камеры.



Илл.168. Восточный некрополь. Погребение 224, заполнение дромоса.



Илл.169. Восточный некрополь. Погребение 225, скелет 1. Мужчина 45–55 лет.



Илл.170. Восточный некрополь. Погребение 225, переотложенные кости.



Илл.171. Восточный некрополь. Погребение 226.
Ребенок (мужчина ?) 10–11 лет.



Илл.172. Восточный некрополь.
Погребение 227. Мужчина 45–55 лет.



Илл.173. Восточный некрополь. Погребение 228, скелет 1. Мужчина 35–45 лет.



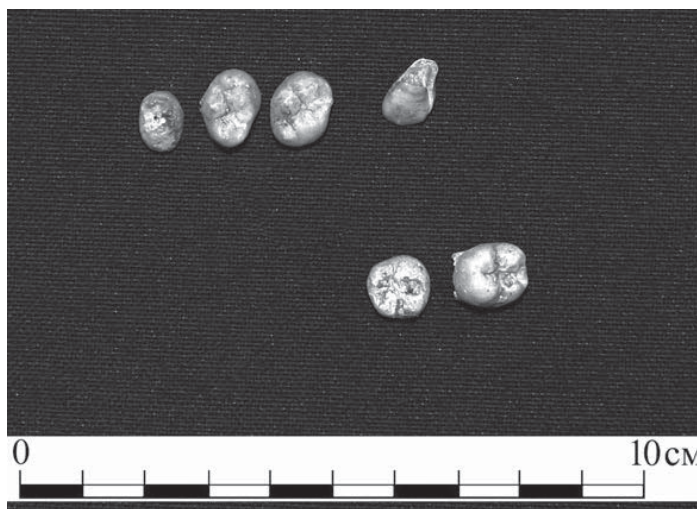
Илл. 174. Восточный некрополь. Погребение 228, скелет 1: а — фас, б — профиль, в — вид сверху, г — вид сзади.



Илл.175. Восточный некрополь.
Погребение 228, скелет 2. Ребенок 8–9 лет.



Илл.176. Восточный некрополь. Погребение 229.
Младенец.



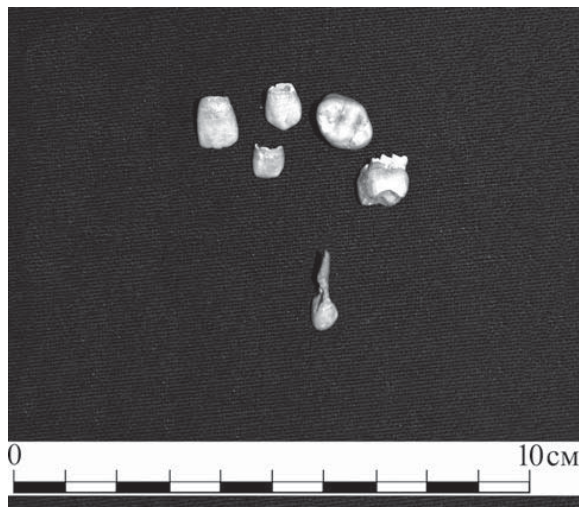
Илл.177. Восточный некрополь.
Погребение 230. Подросток 12–13 лет.



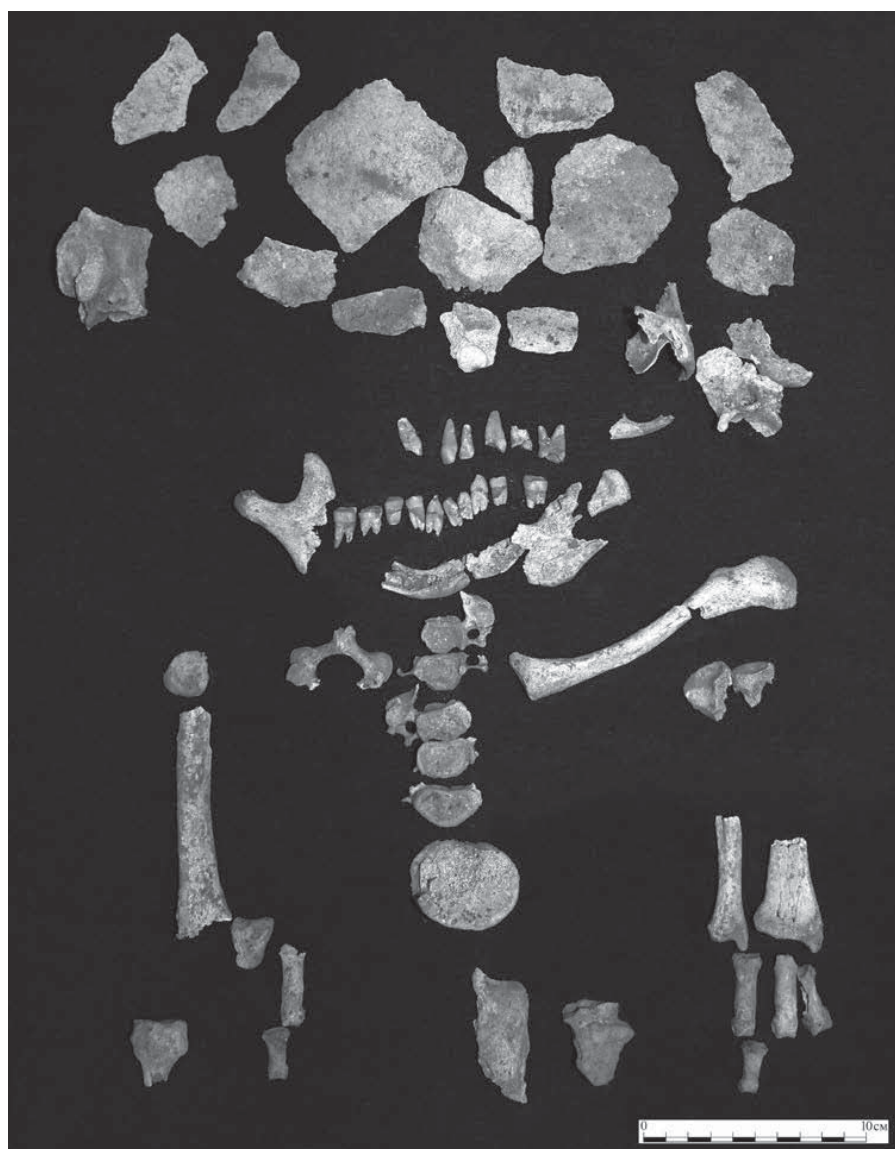
Илл.178. Восточный некрополь. Погребение 231.
Мужчина 30–39 лет.



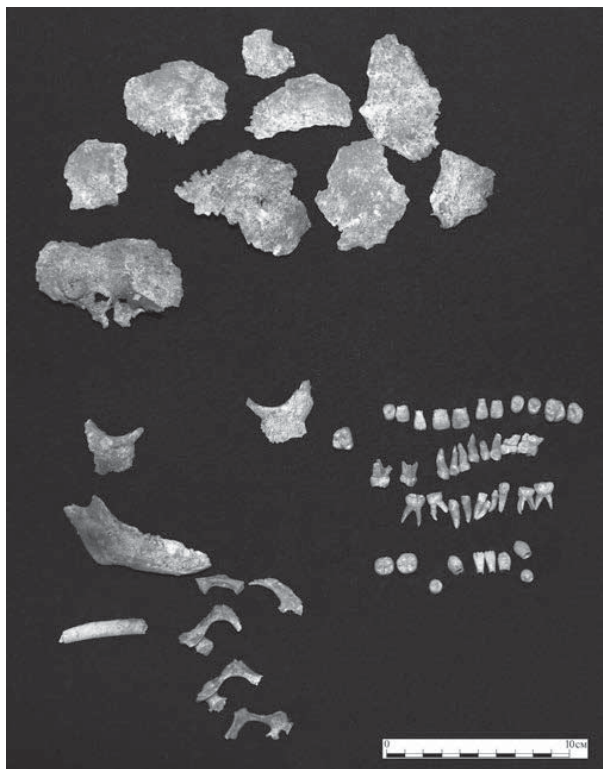
Илл.179. Восточный некрополь.
Погребение 232. Мужчина 45–55 лет.



Илл.180. Восточный некрополь. Погребение 232.
Ребенок 4–5 лет.



Илл.181. Восточный некрополь. Погребение 232, скопление в ногах. Мужчина 45–55 лет.



Илл.182. Восточный некрополь.
Погребение 233. Ребенок 3–4 года.



Илл.183. Восточный некрополь.
Погребение 234, скелет 1.
Мужчина старше 50 лет.



Илл.184. Восточный некрополь. Погребение 234, скелет 2. Младенец около года.



Илл.185. Восточный некрополь. Погребение 234, скелет 3. Мужчина 35–45 лет.

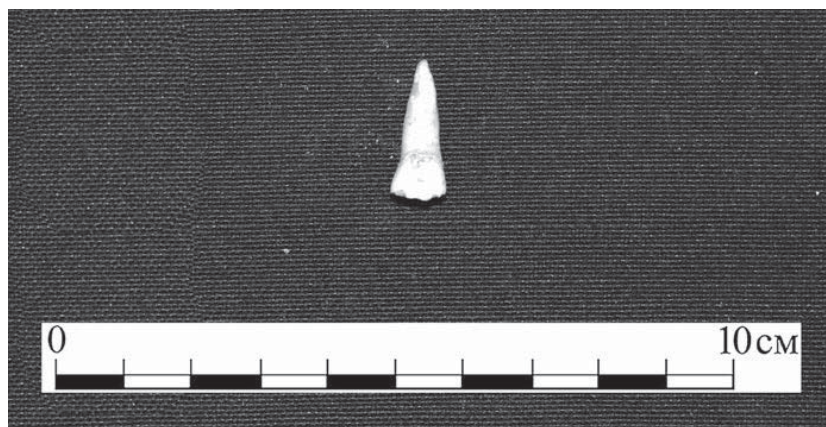


Илл.186. Восточный некрополь.
Погребение 235. Мужчина 35–45 лет.



Илл.187. Восточный некрополь.
Погребение 236. Женщина 35–45 лет.

Илл.188. Восточный некрополь.
Погребение 237. Подросток 15–19 лет.



Илл.189. Верхний город.
Объект 574. Мужчина, maturus.



Илл.190. Восточный некрополь. Погребение 238. Женщина 35–45 лет.



Илл.191. Восточный некрополь. Погребение 239. Мужчина около 18 лет.



Илл. 192. Восточный некрополь. Погребение 241. Мужчина 25–29 лет.



Илл.193. Восточный некрополь. Погребение 243, скелет 1. Женщина около 25 лет.



Илл.195. Восточный некрополь.
Погребение 246, заполнение дромоса.
Мужчина старше 50 лет.

Илл.194. Восточный некрополь.
Погребение 244. Мужчина старше 50 лет.





Илл.196. Восточный некрополь. Погребение 247, скелет 1. Мужчина старше 50 лет.



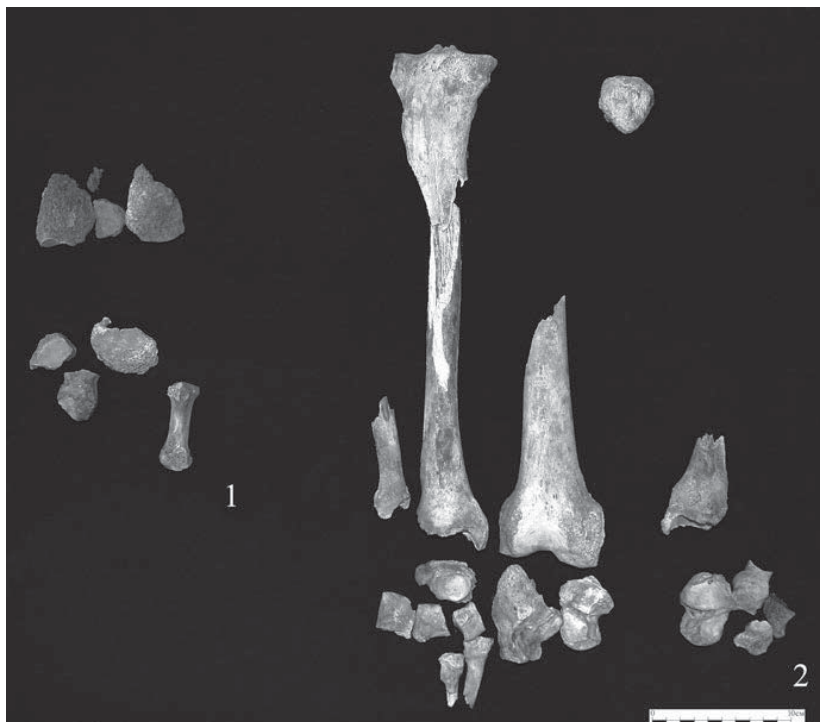
Илл.197. Восточный некрополь. Погребение 247, скелет 2. Женщина старше 50 лет.



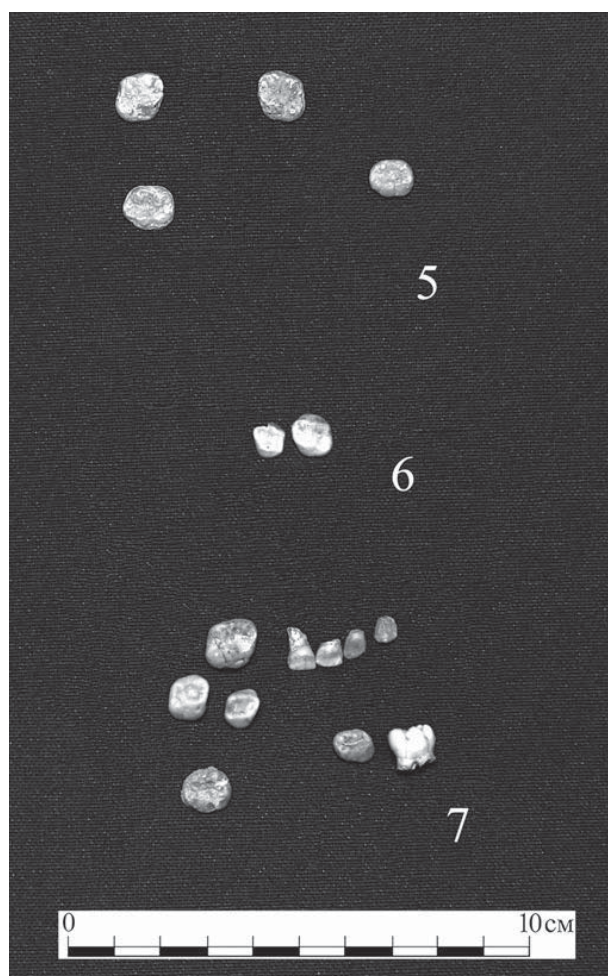
Илл.198. Восточный некрополь. Погребение 247, индивид. Мужчина 30–39 лет.



Илл. 199. Восточный некрополь. Погребение 248. Мужчина(?) 35–45 лет.



Илл.200. Восточный некрополь.
Погребение 250, гроб 1-2,
скелет 1-2.



Илл.201. Восточный некрополь.
Погребение 250, гроб 5-7,
скелет 5-7.



Илл.202. Восточный некрополь.
Погребение 250, кремация
в дромосе.



Илл.203. Восточный некрополь.
Погребение 251, скелет 1.
Мужчина около 30 лет.

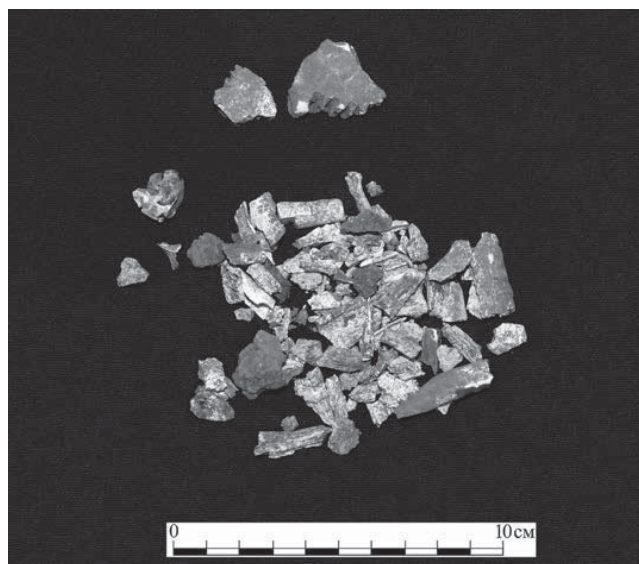


Илл.204. Восточный некрополь. Погребение 251, скелет 2.
Мужчина 18–19 лет.



Илл.205. Восточный некрополь.
Погребение 252. Женщина 40–49 лет.

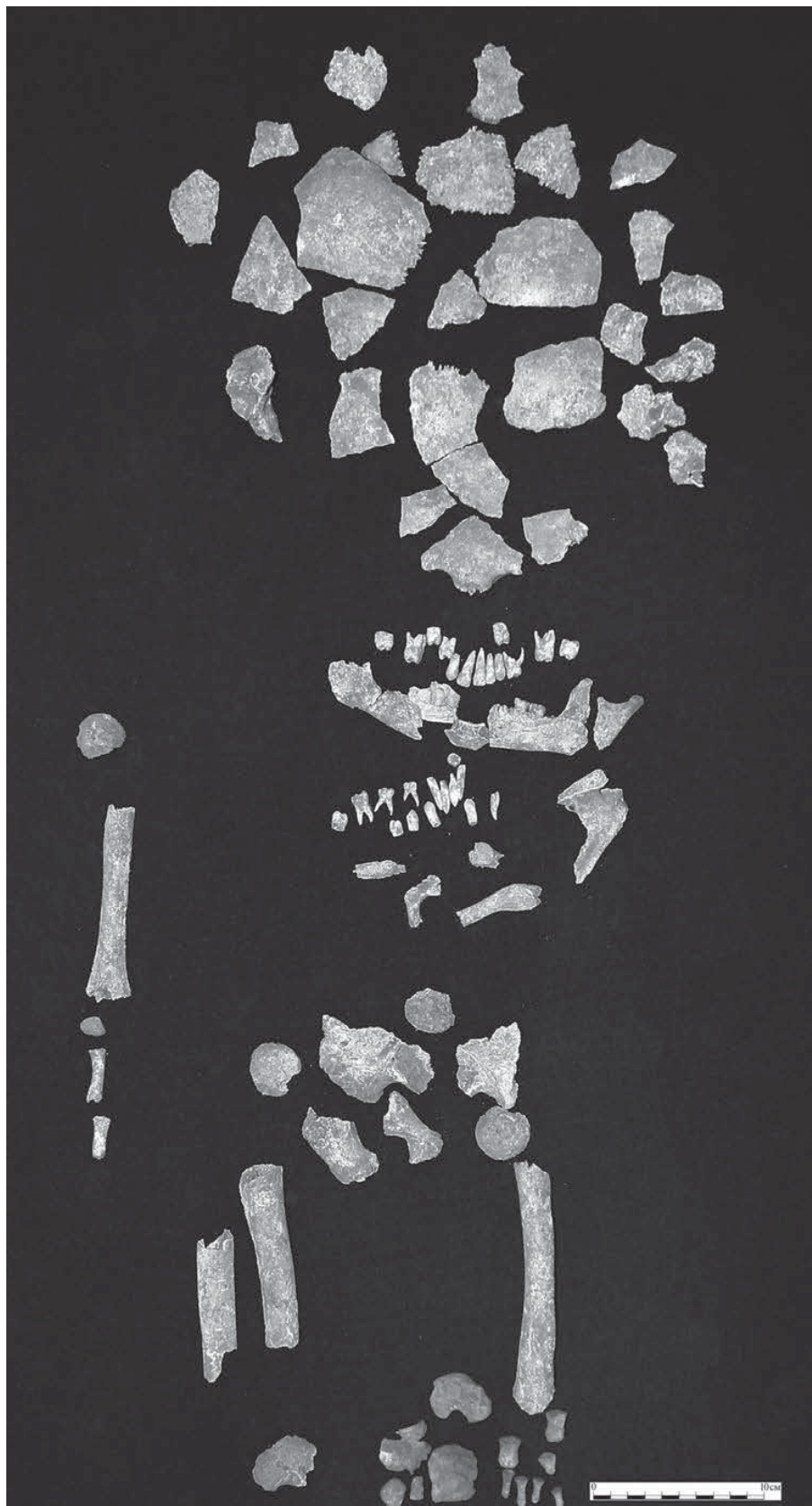
Илл.206. Восточный некрополь.
Погребение 253. Плод-младенец.



Илл.207. Восточный некрополь. Погребение 254,
кремация. Женщина (?) 25–29 лет.

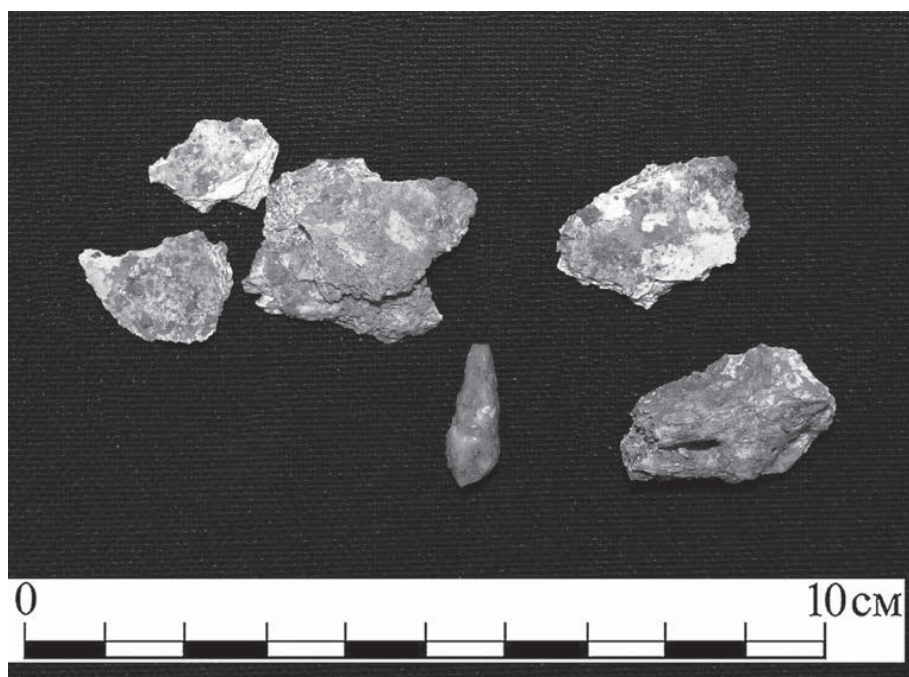


Илл.208. Восточный некрополь.
Погребение 255, заполнение крематория.



Илл.209. Восточный некрополь. Погребение 256, скелет 1. Ребенок (мужчина?) около 10 лет.

Илл.210. Восточный некрополь.
Погребение 257, скелет 1.
Мужчина 40–45 лет.



Илл.211. Восточный некрополь. Погребение 257, скелет 2. Ребенок 2–3 года.



Илл.212. Восточный некрополь. Погребение 258, заполнение дромоса. Мужчина 35–45 лет.

Илл.213. Восточный некрополь.
Погребение 260, скелет 1.
Мужчина старше 40 лет.



Илл.214. Восточный некрополь.
Погребение 260, скелет 2.
Ребенок около 2 лет.



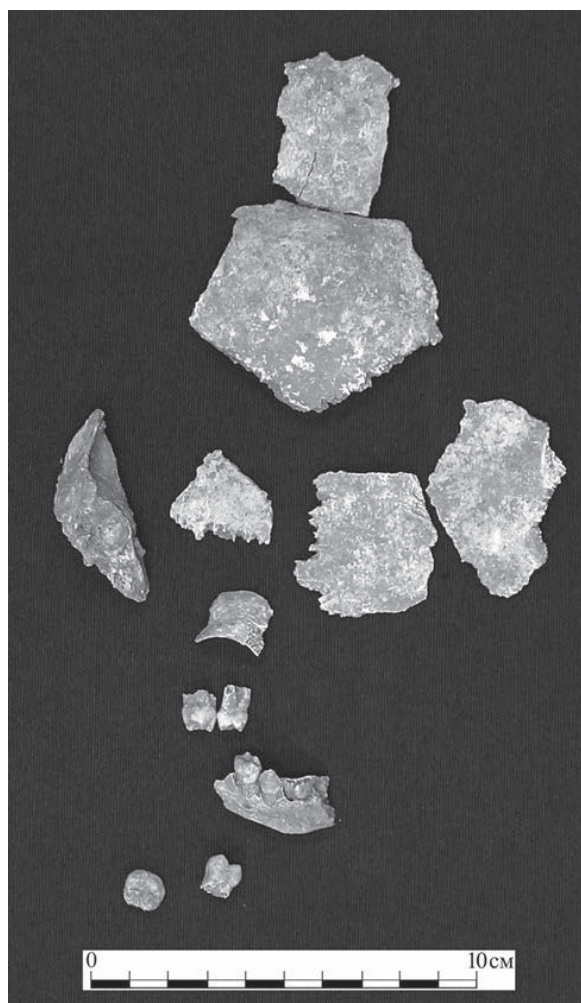
Илл.215. Верхний город. Объект 697. Мужчина (?) 40–49 лет.



Илл.216. Восточный некрополь. Погребение 259. Ребенок 4,5–5,5 лет.



Илл.217. Восточный некрополь. Погребение 263. Подросток 12–15 лет.



Илл.218. Восточный некрополь. Погребение 265.
Ребенок около 2 лет.



Илл.219. Восточный некрополь.
Погребение 266. Ребенок 5–6 лет.



Илл.220. Восточный некрополь. Погребение 268. Женщина 30–39 лет.



Илл.221. Восточный некрополь. Объект 267.
Мужчина старше 40 лет.



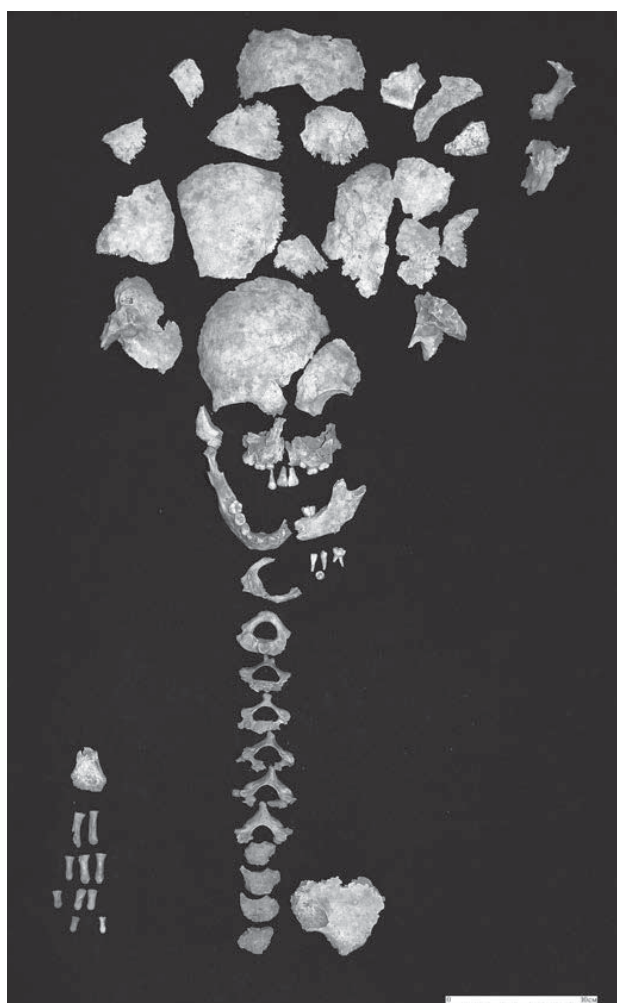
Илл.222. Восточный некрополь. Погребение 270. Мужчина старше 40 лет.



Илл.223. Восточный некрополь. Погребение 275. Мужчина 40–49 лет.



Илл.224. Восточный некрополь. Погребение 277.
Женщина старше 50 лет.



Илл.225. Восточный некрополь.
Погребение 278. Ребенок 7-8 лет.



Илл.226. Восточный некрополь. Погребение 279. Мужчина старше 45 лет.



Илл.227. Восточный некрополь. Погребение 282.
Ребенок 2–3 лет.



Илл.228. Восточный некрополь.
Погребение 283. Мужчина 45–55 лет.



Илл.230. Восточный некрополь.
Погребение 286. Женщина 25–35 лет.

Илл.229. Восточный некрополь.
Погребение 285. Ребенок 5–7 лет.





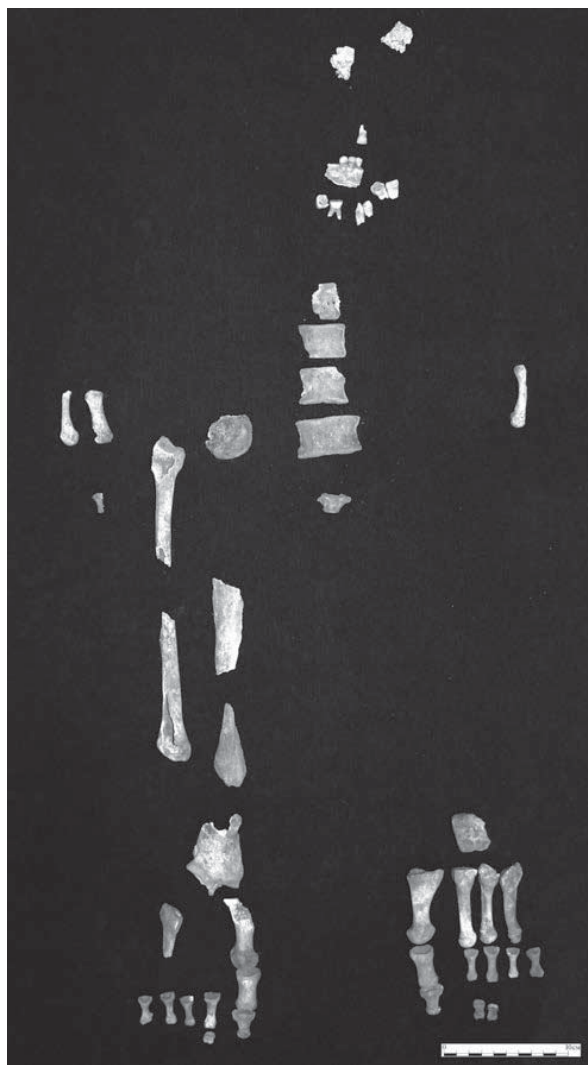
Илл.231. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение камеры склепа. Взрослые индивиды.



Илл.232. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение камеры склепа. Дети.



Илл.233. Восточный некрополь. Погребение 287, заполнение дромоса.



Илл.234. Восточный некрополь.
Погребение 289. Мужчина(?) 30–39 лет.



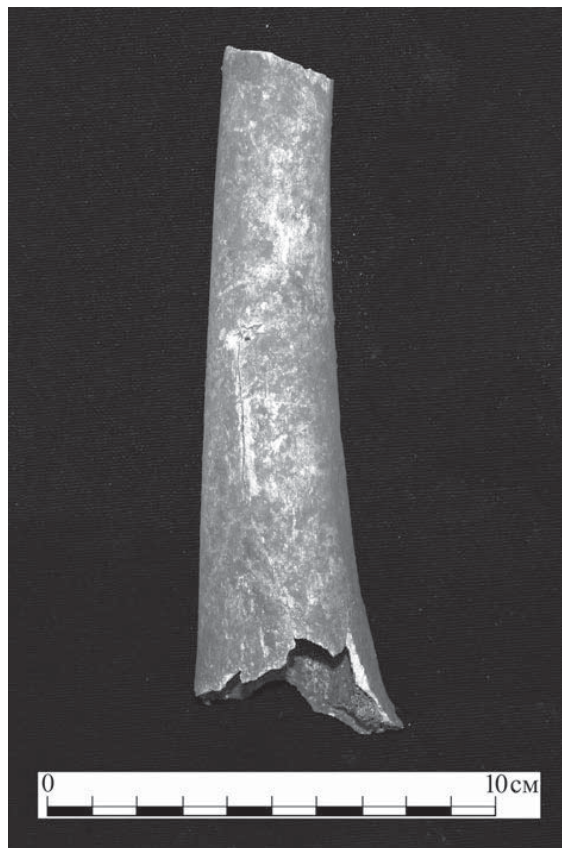
Илл.235. Верхний город. Объект 749.
Мужчина старше 50 лет.



Илл.236. Нижний город. Объект 10, штык 15.
Ребенок 6–7 лет.



Илл.237. Нижний город. Объект 16, штык 15, уровень пола. Женщина (?) *adultus-maturus*.



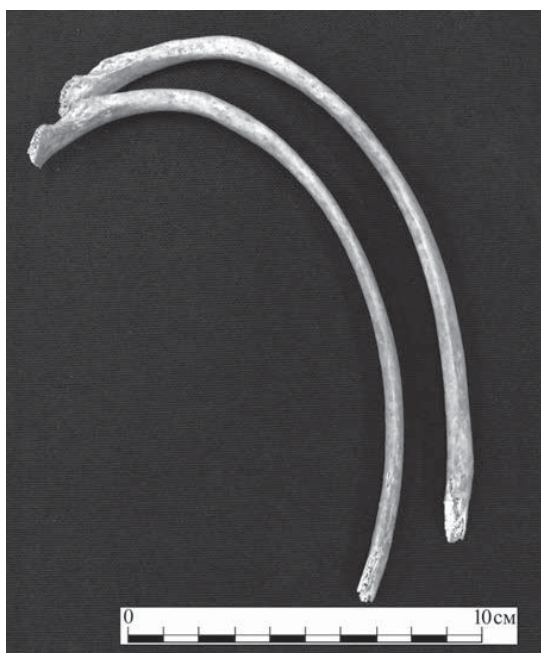
Илл.238. Нижний город. Квадрат А6, штык 15. Женщина (?) *adultus-maturus*.



Илл.239. Нижний город. Квадрат Б6, штык 14. Женщина (?) *adultus-maturus*.



Илл.240. Нижний город. Квадрат В7, штык 13.
Женщина 25–35 лет.



Илл.241. Нижний город. Квадрат Г3, штык 16.
Пол не установлен, adultus.



Илл.242. Нижний город. Квадрат Ж1, штык 14. Мужчина
30–45 лет.

Илл.243. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 12. Ребенок 8–9 лет.



Илл.244. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 13. Женщина(?) adultus-maturus



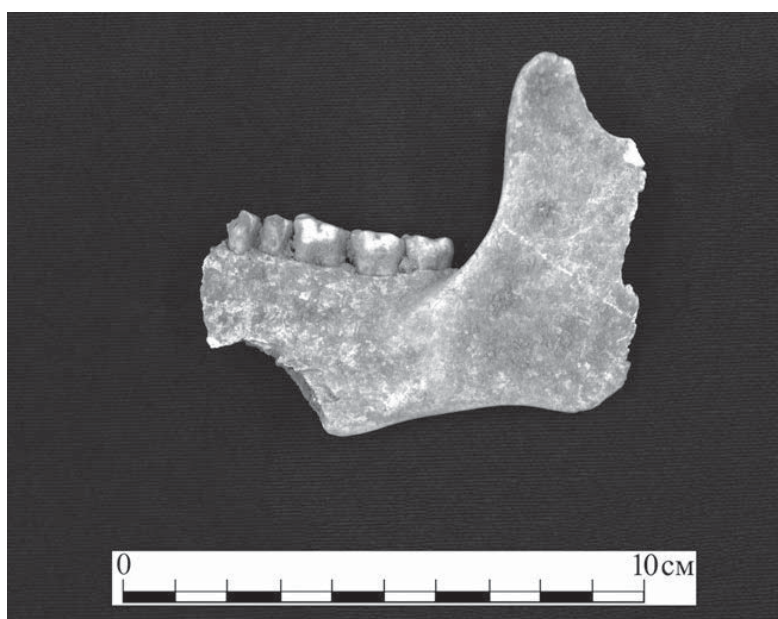
Илл.245. Нижний город. Квадрат Ж4, штык 14. Женщина 20–25 лет.



Илл.246. Нижний город. Квадрат Ж5, штык 11.
Женщина adultus II.



Илл.247. Нижний город. Квадрат Ж7, штык 15.
Мужчина 30–39 лет, женщина 25–45 лет.



Илл.248. Нижний город.
Квадрат 34, штык 13.
Мужчина 25–35 лет.

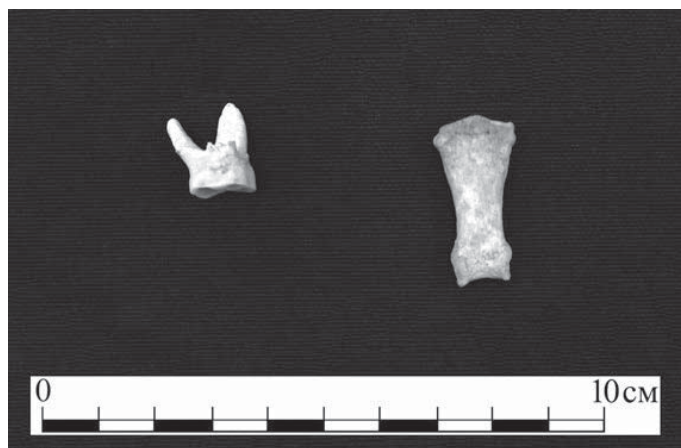


Илл.249. Нижний город. Квадрат И1,
штук 12. Мужчина 45–55 лет.

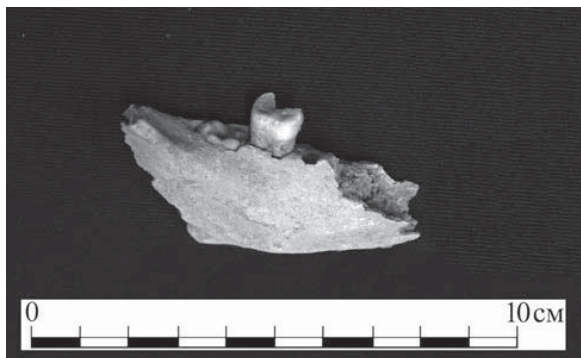


Илл.250. Нижний город. Квадрат И1,
штук 13. Мужчина старше 40 лет.

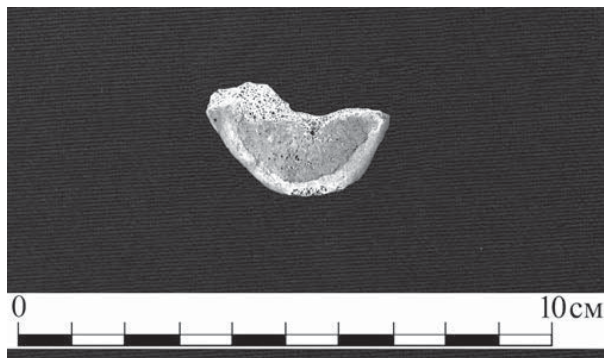
Илл.251. Нижний город. Квадрат И1,
штык 12–13. Женщина 40–49 лет.



Илл.252. Нижний город. Квадрат И2,
штык 16. Пол не установлен, старше 40 лет.



Илл.253. Нижний город. Квадрат И7, штык 16.
Женщина около 20 лет.



Илл.254. Нижний город. Квадрат КИ1-КИ4.
Пол не установлен, adultus.



Илл.255. Нижний город. Квадрат К5,
штык 15. Женщина 25–35 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

BASE HABILIS: ИНСТРУМЕНТ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПАЛЕОАНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении крупного исследования в любой области, включая и палеоантропологические исследования, одним из критических факторов является вопрос хранения данных. Неверно хранимые или заносимые данные с большой долей вероятности приведут к погрешности или ошибкам на этапе анализа собранных данных. Это ставит под угрозу достоверность всего исследования.

Палеоантропологическая коллекция Восточного некрополя Фанагории на текущий момент включает в себя более 450 индивидов, каждый из которых может иметь до 100 отдельных характеристик. То есть аналитическая часть исследования может потребовать получения информации из более чем 450 000 полей. Современные компьютерные технологии дают множество возможностей для работы с данными, даже в больших объемах. Однако большинство имеющихся готовых инструментов имеют либо излишне обобщенный и избыточный функционал, что делает их излишне громоздкими, либо мешает проводить тонкую настройку, что не позволит адекватно передать специфику исследования. Оба этих варианта ставят исследование под угрозу: в первом случае неудобство работы с инструментами увеличивают риск ошибки и делают более значимым человеческий фактор.

- Внесение информации с интуитивно понятным интерфейсом.
- Гибкий поиск, позволяющий производить отбор индивида по любому требуемому набору характеристик.
- Удобная выдача информации в требуемых форматах (как простое выведение на экран приложения, либо экспорт во внешние файлы для дальнейшей обработки).

При этом, также необходимо соблюдение базовых принципов хранения базы данных, такие как консистентность данных, то есть согласованность данных из разных частей базы данных друг с другом и безопасностью данных для внешнего воздействия.

Также, поскольку с программой должно работать множество специалистов, важно, чтобы система обеспечивала не анонимность действий, чтобы внесение или удаление любой информации можно было отследить. С одной стороны, это позволит использовать инструмент для ссылок в работах, и быть уверенным, что содержащаяся информация

внесена авторизованным пользователем, а с другой предотвратить возможный саботаж: удаление данных, либо добавление ложных.

В соответствии с этими требованиями был разработан инструмент Base Habilis — специальная база для хранения и обработки информации исследования Восточного некрополя Фанагории¹.

Программа представляет собой интерфейс взаимодействия с базой данных, созданный на базе ET Framework. Интерфейс реализован на основе технологии Windows Presentation Foundation. База представляет собой реляционную базу данных SQL. На данный момент возможно развертывание системы на персональных компьютерах под операционными системами Windows. Текущая версия приложения подразумевает работу на одной рабочей станции, однако в планах обновлений есть развертывание сетевой системы, обеспечивающей сетевой доступ с разных компьютеров.

База данных Base Habilis представляет собой разветвленную систему из нескольких таблиц данных. Основной в ней является таблица “Индивиды”, содержащая в себе основную информацию об индивиде. В нее входит:

1. Памятник, на котором был обнаружен индивид.
2. Номер погребения/индивида.
3. Год обнаружения.
4. Уникальный идентификатор, который составляется из трех указанных выше параметров.
5. Исследователь, обнаруживший/описавший индивид.
6. Пользователь, внесший индивид.
7. Дата и время внесения индивида в базу.

Очевидно, данная информация об индивиде не является исчерпывающей: в ней не содержится важных данных о самой находке. Однако внесение всех данных индивида (показателей остеометрии, краниометрии, стресс-маркеров, патологий и изотопного состава, которые совместно представляют собой порядка 100 пунктов) в одну таблицу сделали бы базу громоздкой и неудобной в использовании.

По этой причине используется именно реляционная база данных, то есть база данных, состоящая из нескольких таблиц, связанных индивидуальными

¹ Стоит учитывать, что данная система масштабируема и может в будущем быть использована для других аналогичных исследований.

ми идентификационными ключами. То есть, при внесении в базу индивида для него автоматически формируется уникальный идентификатор (пункт 4 списка выше). Эти идентификаторы не могут повторяться: у любой находки будет отличаться хотя бы один из трех показателей.

Подобная же информация о характеристиках индивида содержится в отдельных таблицах. Более же подробная информация содержится в таблицах, где каждому индивиду соответствует отдельная строка, промаркированная уникальным идентификатором, присвоенным в основной таблице. Таким образом, любая запись в любой таблице связан с записями во всех прочих таблицах.

Например, в случае произведения поиска по параметрам краниометрии, система сперва находит в соответствующей таблице все строки с подходящими параметрами указанных характеристик, а затем выводит на экран записи из основной таблицы со всеми индивидами, чьи идентификаторы содержались в поисковой выдаче из таблицы краниометрии. Аналогичные действия возможны с любыми таблицами базы данных: они все друг с другом связаны.

При этом, стоит отметить, что создавать записи во всех дополнительных окнах, а также заполнять все пункты каждого окна не обязательно. Например, если сохранность скелета оказалось неполной и у него отсутствует череп и часть костей, таблицу остеометрии можно заполнить частично, а краниометрию вообще не заполнять.

Помимо таблиц с информацией об индивиде, в системе присутствуют дополнительные таблицы:

- Таблица памятников
- Таблица исследователей.

Эти данные вынесены в отдельные таблицы с двумя целями. Первая из них - сохранение целостности данных. В противном случае поиск по базе данных будет затруднен или вообще невозможен.

Например, если два пользователя независимо друг от друга в разное время будут вносить находки, описанные одним и тем же исследователем, и поле «Исследователь» будет заполняться свободно, то они смогут ввести его по-разному. Скажем, Иван Иванович Иванов может быть записан одним пользователем, как «Иванов И.И.», а другим — как «Иван Иванов». В результате, в поисковой выдаче по запросу «Иванов И.И.» будет отсутствовать информация, введенная вторым пользователем.

Чтобы избежать подобных ошибок, все существующие в системе исследователи и памятники содержатся в отдельных таблицах, и при создании нового индивида исследователь и памятник вводят-

ся не вручную, а выбираются из списка уже содержащихся в системе. При этом, пользователи могут добавлять новые памятники и исследователей в отдельной форме. Также система предохранения от создания одинаковых записей: если пользователь пытается внести нового исследователя или памятник в систему, и в ней уже содержится точно такая же запись, система не позволит добавить новую.

Также вынесение памятников и авторов в отдельные таблицы позволяет хранить в них дополнительную информацию, такую как, например, геоданные (координаты) памятника. Это расширяет возможности поиска по базе, а также открывает дополнительные возможности, например интеграция в Base Habilis картографического сервиса.

Безопасность Base Habilis обеспечивается несколькими средствами. Во-первых, работа в системе возможна только авторизованными пользователями. На первых этапах работы приложения, все пользователи регистрируются лично администратором системы, на более поздних этапах, с увеличением числа пользователей, регистрация будет автоматизирована. В любом случае, пользователь может сам определить свой пароль, однако система предъявляет требования к безопасности: он должен содержать не менее 8 символов, состоять из латинских букв в обоих регистрах и цифр. По необходимости, в систему можно добавить генератор случайных паролей для пользователей, которые будут высылаться им на электронную почту.

После авторизации, большинство действий пользователя (добавление новых индивидов, памятников и исследователей) фиксируются, таким образом, в случае добавления дублирующих записей, не обнаруженных системой, всегда известно, кто это сделал.

Также ограничены возможности редактирования записей таблиц. Пользователь может редактировать только тех индивидов, которых он внес в систему сам. Редактировать памятники и исследователей, а также удалять любые записи может только администратор системы — по запросу от пользователя. Таким образом, вероятность подмены или удаления данных (умышленное или случайное) практически невозможным.

Таким образом, Base Habilis отвечает всем требованиям к подобному программному обеспечению и является, при этом, инструментом, созданным с учетом специфики палеоантропологических исследований. В завершении, хотелось бы отметить, что система является масштабируемой и предполагает подключения множества дополнительных модулей, при возникновении такой необходимости.

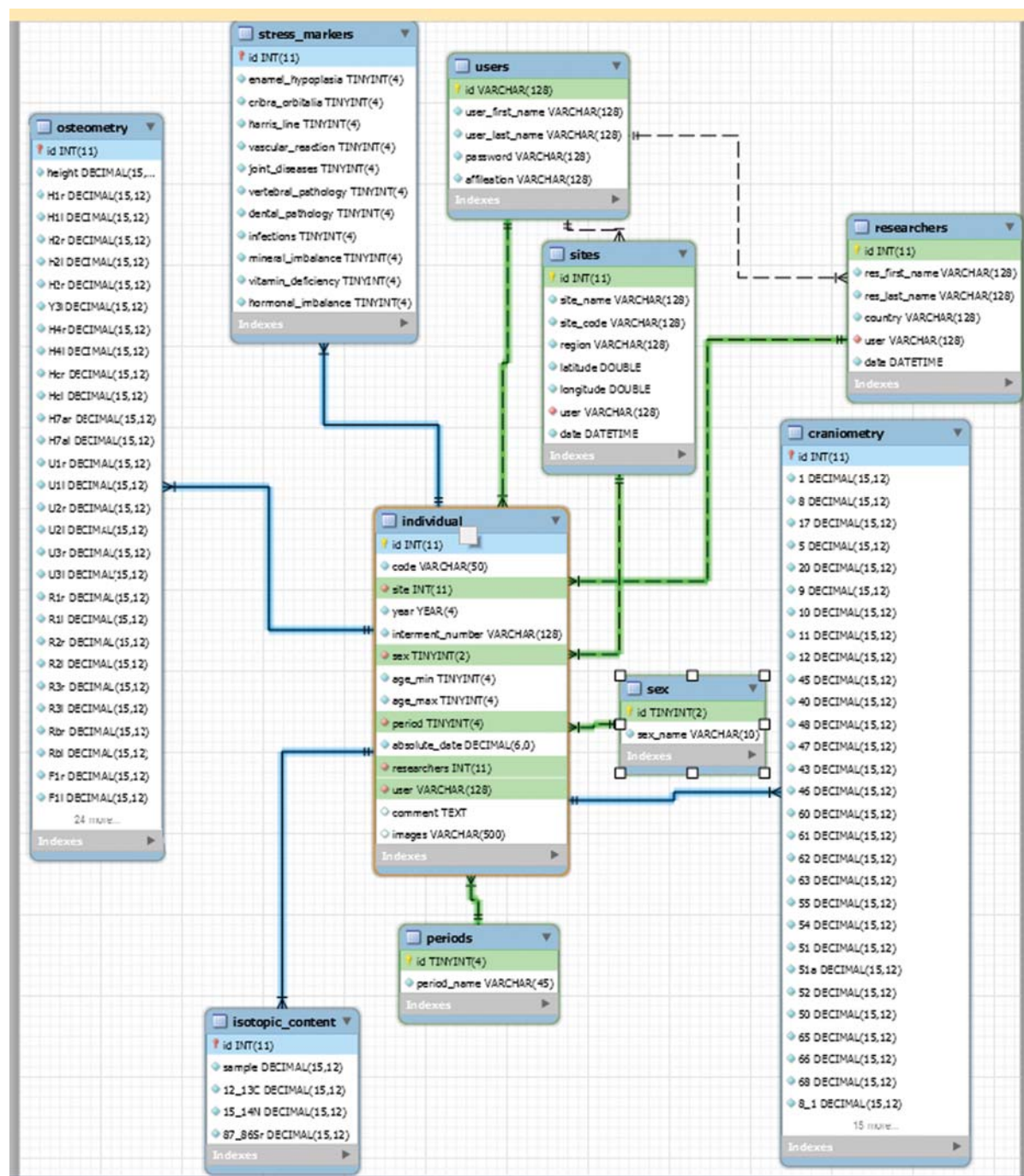


Схема связанности таблиц базы данных друг с другом. Цветами на экране отображаются подчинение таблиц друг другу.

Новый индивид

Общая информация

Код	Год	Nº погребения	Возраст(мин)	Возраст(макс)	Датировка	Комментарии

Памятник: Пол: Период: Исследователь:

Патуданьская Археологическая Экспедиция
Фанагория
Суздаль

Остеометрия

height	H1r	H1l	H2r	H2l	H3r	Y3l	H4r	H4l	Hcr	Hcl	H7ar	H7al	U1r	U1l	U2r	U2l	U3r	U3l	R1r	R1l	R2r	R2l	R3r	R3l	Rbr	Rbl	F1r	F1l	F2r	F2l	F8r	F8l	Fcr	Fcl	F21r	F21l	T1r	T1l	T

Краниометрия

1	8	17	5	20	9	10	11	12	45	40	48	47	43	46	60	61	62	63	55	54	51	51a	52	50	65	66	68	81	70	71a	fmomo	nasionfmomo	zmzm	subspinalezmzm	DC	DS	SC	SS	32	

Стресс-маркеры

Enamel Hypoplasia	Cribra Orbitalia	Harris' Line	Vascular reaction	Joint Diseases	Vertebral Pathology	Dental Pathology	Infections	Mineral Imbalance	Vitamin Deficiency	Hormonal Imbalance

Изотопный состав

sample	1213C	1514N	8786Sr

OK Отмена

Окно добавления индивида.

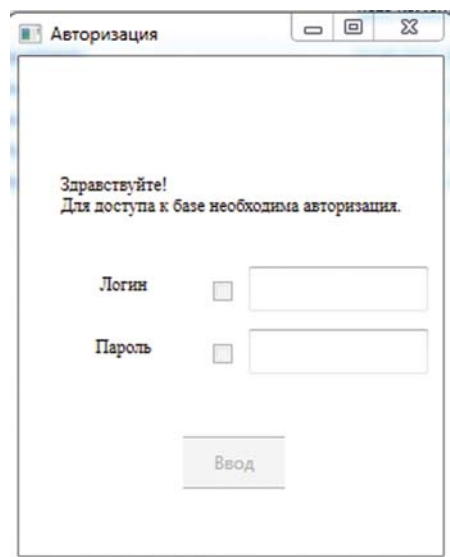
BaseHablis

Мои индивиды Поиск Добавить

Код инд.	Памятник	Год	Захороненит №	Пол	Возраст	Возраст	Эпоха	Датиров	Исслед
TNT	Патуданьская Археологическая Экспедиция	1997	1	Мужской	12	14	Палеолит	-350	Добров
ПАТУД99	Патуданьская Археологическая Экспедиция	1999	12	Мужской	13	14	Неолит	15	Давтян
СУЗДА99	Суздаль	1999	1	Мужской	2	3	Средне	4	Давтян
СУЗДА97	Суздаль	1997	из34	Неизвест	14	16	Ранний	-950	Добров
СУЗДА99	Суздаль	1999	1	Неизвест	12	13	Мезолит	1555	Давтян

Добавить индивид

Рабочая версия интерфейса основного окна программы.



Авторизация

Здравствуйте!
Для доступа к базе необходима авторизация.

Логин

Пароль

Ввод

Окно авторизации.

Добровольская М.В., Свиркина Н.Г. ЖИТЕЛИ АНТИЧНОЙ ФАНАГОРИИ (реконструкция образа жизни по палеоантропологическим материалам) / Ин-т археологии РАН. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 233 с.; ил.

Книга посвящена опыту биоархеологического изучения палеоантропологических материалов, отражающих историю населения крупнейшего города Азиатского Боспора — Фанагории. Античный город в окружении местного населения — один из наиболее ярких исторических «опытов» создания культурно-сложных обществ. Палеодемографическое исследование, реконструкция традиций питания, мобильности с использованием данных об изотопном составе кости помогают воссоздать особенности образа жизни жителей античной Фанагории.

На обложке: фрагмент иллюстрации анатомического атласа “*Tabulae sceleti et musculorum corporis humani*” (Лейден, 1747), автор — Бернхард Альбинус.

